IMPERIAL MYCOL... INSTITUTE
31 OCT 1938

ROCZNIK OCHRONY ROŚLIN

Wydawnictwo Działu Ochrony Roślin
Państwowego Instytutu Naukowego Gospod. Wiejskiego

REDAKTOR DR. J. RUSZKOWSKI

TOM V ZESZYT 2

DRUGI PRZEGLĄD PIŚMIENNICTWA Z DZIEDZINY OCHRONY ROŚLIN

WARSZAWA 1938

ROCZNIK OCHRONY ROŚLIN

Wydawnictwo Działu Ochrony Roślin
Państwowego Instytutu Naukowego Gospod. Wiejskiego

REDAKTOR DR. J. RUSZKOWSKI

TOM V ZESZYT 2

DRUGI PRZEGLĄD PIŚMIENNICTWA Z DZIEDZINY OCHRONY ROŚLIN

WARSZAWA 1938

Druk. „Społeczna", Warszawa, Plac Grzybowski 3/5. Tel. 205-80.

PRZEGLĄD PIŚMIENNICTWA Z DZIEDZINY OCHRONY ROŚLIN.

1. WYDAWNICTWA PERIODYCZNE.

Moniteur International de la Protection des Plantes. Publication mensuelle. Extrait de la „Revue Internationale d'Agriculture". Institut International d'Agriculture. Rome, Villa Umberto I.

Miesięcznik ten, liczący w roku bieżącym (1938) dwunasty rok istnienia, wychodzi w postaci samodzielnej odbitki z oficjalnego przeglądu rolniczego, organu Międzynarodowego Instytutu Rolniczego w Rzymie będąc ze swej strony organem Sekcji Ochrony Roślin wspomnianego Instytutu.

Na treść każdego zeszytu, liczącego około półtora arkusza druku składają się: krótkie nowości i aktualia, nadsyłane z różnych krajów przez oficjalnych korespondentów Instytutu Międzynarodowego Rolniczego. Drugi dział nosi nazwę: Różne sprawy (Questions diverses). W trzecim rozpatrywane są ustawy i rozporządzenia administracyjne w poszczególnych krajach w porządku alfabetycznym. Wreszcie końcowe stronnice każdego zeszytu poświęcone są bibliografii prac. Ważniejsze tytuły zaopatrzone są w krótkie referaty. Tekst cały jest w języku francuskim. Cena wynosi rocznie lirów 40, miesięcznie zaś 4.

J. Ruszkowski (Puławy)

The Review of Applied Entomology. The Imperial Institute of Entomology. London. Series A: Agricultural.

Seria A, rolnicza, wychodzi regularnie miesięcznymi zeszytami, liczącymi około 60 stronic każdy. Na treść każdego zeszytu składają się referaty z prac o charakterze stosowanym z dziedziny entomologii rolniczej (włączając ogrodnictwo i leśnictwo) dotyczącej szkodników roślin lecz nie zwierząt. Referaty z prac wychodzących we wszystkich językach referowane są przeważnie krótko, treściwie. Większość jest referatów bardzo krótkich, przeciętnie wypada po 2 na stronicę czyli w ciągu roku wychodzi ich ponad 1000; poza tym pareset samych tytułów prac niereferowanych.

Na okładce każdego zeszytu zestawione są tytuły zreferowanych w nim prac, ułożone według nazw krajów ich pochodzenia w porządku alfabetycznym. Ułatwia to zorientowanie się o udziale poszczególnych krajów w twórczości w dziedzinie entomologii stosowanej pod względem przynajmniej ilościowym. W zasadzie wydawnictwo powinno być wyczerpującym, jednak oczywiście o ile zwłaszcza chodzi o prace pisane w językach narodowych i rozproszonych po pismach

i wydawnictwach mniej znanych anglikom, to te częściowo muszą być pomijane. W każdym razie, niestety, dotyczy to, bardziej zwłaszcza popularnych choć nieraz wartościowych, publikacyj polskich.

Jest to niezawodnie pismo najlepiej ze wszystkich informujące o treści piśmiennictwa światowego w dziedzinie owadów szkodliwych dla produkcji roślinnej, kompletnie niezbędne w każdej pracowni entomologicznej lub ochrony roślin.

J. Ruszkowski (Puławy)

The Review of Applied Mycology. The Imperial Mycological Institute Kew, Surrey.

Czasopismo powstało w r. 1922 i obecnie drukuje się z kolei tom 17-ty. Wychodzi zeszytami, 12 zeszytów w ciągu roku. Każdy zeszyt objętości 60—80 stron zawiera krótkie, od kilku wierszy do strony druku wynoszące referaty. W The Review of App. Mycol. referowane są prace nie tylko mikologiczne, lecz także dotyczące bakterioz roślin, wirusów, chorób pochodzenia nieorganicznego, oraz przepisy administracyjne o wwozie, wywozie i zwalczaniu chorób roślin w różnych krajach. Uwzględniane są również mykozy u ludzi i zwierząt. Pismo orientuje nas w bieżącej światowej literaturze fitopatologicznej i jest konieczne przy szukaniu potrzebnej literatury na jakiś specjalny temat w tej dziedzinie.

K. Barbacka (Puławy).

Journal of Economic Entomology. (U.S.A Menacha. Wisconsin). Czasopismo założone w 1889 r. przez Amerykańskie Towarzystwo Entomologów Stosowanych. Wychodzi raz na 2 miesiące, od 1908 r. W roku 1937 wyszedł już 30 tom, wydany w Menacha, Wisconsin U. S. A. Jest to urzędowy organ wymienionego Towarzystwa, który odzwierciadla stan i cały postęp entomologii stosowanej Stanów Zjednoczonych Ameryki Północnej. W Journal of Economic Entomology zamieszczane są programy dorocznych zjazdów Ameryk. Towarzystwa Ent. Stos., referaty dorocznych Zjazdów Towarzystwa Entomologicznego Amerykańskiego oraz programy i referaty zjazdów regionalnych oddziałów. A. T. Ent. Stos. W nadeszłym przed paru dniami numerze ostatnim z 1937 r. znajdujemy właśnie program 50-go dorocznego zebrania Ameryk. Towarzystwa Ent. Stosowanych, które odbyło się 27—31 grudnia 1937 w Indianopolis stanu Indiana. Podczas Zjazdu miała miejsce ważna Konferencja w sprawie Owocówki jabłkówki (Carpocapsa pomonella), której zagadnienie jest wciąż żywotne i gospodarczo nader ważne w Stanach Zjednoczonych A. P. Dowiadujemy się z programu, zamieszczonego na wstępie tego numeru, o posiedzeniu odbytym wspólnie z Towarzystwem Entomologicznym Amerykańskim, na którym poruszono w referatach szereg bardzo ciekawych zagadnień o stosunkach owadów w odniesieniu do chorób grzybowych. Sprawom tym poświęcono kilka referatów, jak 1) „O stosunkach owadów do chorych roślin okopowych", 2) „O stosunkach owadów do chorób drzew i krzewów owocowych", 3) „Owady — w stosunku do drzew ozdobnych i leśnych", 4) „Owady — w stosunku do chorób roślin rolniczych i pastewnych" i 5) „Zagadnienia wchodzące w zakres zwalczania chorób i owadów".

Ciekawy bardzo temat omawiano w Sekcji praktycznej ochrony roślin, p.t. „Czy możemy zastosować jednolite metody dla oceny wyników praktyki entomologicznej". Na jednym z posiedzeń ogólnych omawiano ważne zagadnienia:

metody badania wpływu opryskiwań zimowych na wzrost jabłonek i znaczenie karbolin („Cool = tar Distillates") w opryskiwaniu zimowym i przedwiosennym.

Wszystkie żywotne zagadnienia ostatnich lat, a nawet ostatniego roku, zostały omawiane jak w sekcjach, tak i na plenarnych posiedzeniach tego Zjazdu.

Od numeru 1-go roku bieżącego (Tom 31) będą publikowane, między innymi, referaty zjazdowe z 27—31.XII.1937 r. Z ważniejszymi z nich postaramy się zaznajomić naszych entomologów stosowanych.

Numer ostatni z 1937 r. „Journal of Economic Entomology" zawiera spis prac, jakie opublikowano w ciągu całego roku 1937. Z licznych artykułów całego tomu 30-go, obejmującego 987 stron druku, nie sposób podawać tytuły poszczególnych rozpraw i artykułów. Należy jednak wzmiankować, że wszystkie ważniejsze szkodniki i metody walki z nimi zostały tu omówione. Zagadnieniu nowoczesnych metod zwalczania owocówki jabłkówki oraz pewnym problematom z jej biologii poświęcono kilka rozpraw.

Jako artykuły programowe możnaby zacytować artykuł P. N. Annand'a p. t. „Znaczenie współdziałania entomologów praktyków z Biurem Entomologicznym w prowadzeniu kampanii zwalczania owadów", dalej artykuł A. F. Burgess'a o „Nieparce — Porthetria dispar L. w Eurazji, Afryce i Nowej Anglii. (kilka wschodnich Stanów A. P.), artykuł F. C. Bichopp'a p.t. „Popularyzacja Entomologii", artykuł zbiorowy o „Zwalczaniu owocówki jabłkówki preparatami zastępującymi arsenian ołowiu", dalej artykuł o „Biologicznym zwalczaniu owadów", „Prognozach entomologicznych", zbiorowy artykuł p.t. „Studia nad arsenianem wapnia" i kilkadziesiąt innych, dotyczących zagadnień biologii i zwalczania aktualnych szkodników.

St. Minkiewicz (Puławy).

Zeitschrift für Angewandte Entomologie. Organ Niemieckiego Towarzystwa Entomologii Stosowanej. Wychodzi od roku 1914 w Berlinie pod redakcją profesora Uniwersytetu Monachijskiego Dr. K. Escherich'a.

Co rok wychodzi jeden tom składający się z 4 zeszytów ogólnej objętości 40 do 44 arkuszy, czyli ponad 600 stronic.

Gros miejsca w czasopiśmie zajmują prace badawcze o wysokim poziomie, nieraz dość obszerne, bo liczące po kilka arkuszy. Większość prac bo około 30% pochodzi z zakładów kierowanych przez redaktora. Jedną trzecią część publikacyj dostarczają zagraniczne zakłady naukowo - badawcze. Resztę miejsca wypełniają również wartościowe, krótkie przyczynki, personalia i referaty ważniejszej literatury światowej, wykazy bibliograficzne, a czasem skorowidze autorów i gatunków omawianych w danym tomie. Pismo to dość bogato ilustrowane, jest bezwątpienia jednym z najbardziej wartościowych nie tylko dla stosowanej ale i teoretycznej entomologii. Bardzo różnorodnej treści publikacje, opracowywane są w nim przeważnie starannie, często wszechstronnie, monograficznie, uwzględniając i podając literaturę przedmiotu, nieraz nawet polską. Szeroko uwzględnione są tu nowsze kierunki badań, jak epidemiologia, prowadzone zwłaszcza przez szkołę samego redaktora. Ekologia, biologia i fizjologia owadów jako też chemia środków ich zwalczania dają tu, zdaje się, najwięcej tematów. Cena tomu wynosi zwykle ponad 50 Rm.

J. Ruszkowski (Puławy)

Anzeiger für Schädlingskunde zugleich Nachrichtenblatt der Deutschen Gesellschaft für angewadte Entomologie. Wydawany w Berlinie również przez Niemieckie Towarzystwo Entomologii Stosowanej, a przeznaczone dla zoologów, rolników, właścicieli lasów, ogrodnictw i młynów. Redaktorami są prof. dr. K. Escherich z Monachium oraz prof. dr. F. Stellwaag z Geisenheimu n/R. Wychodzi pismo miesięcznymi zeszytami; w roku 1937 liczba stronic wyniosła 152 dużego formatu 20/30, oraz 87 rysunków.

Na treść każdego zeszytu składa się od 1 do 4 krótkich badawczych prac autorów niemieckich i zagranicznych, pisanych w sposób dostępniejszy dla szerszego ogółu czytelników, lecz utrzymanych zwykle na stosunkowo wysokim poziomie i często zaopatrzonych nazwiskami znanych naukowców. W dziale „Drobnych Wiadomości" kryje się poza tym sporo referatów z prac niemieckich i obcych. W większości zeszytów znajdujemy również wiadomości z życia Towaszystwa Ent. Stos., którego członkowie otrzymują pismo to bezpłatnie, gdy od ceny oficjalnego organu „Zeit. f. Angew. Ent." jedynie przysługuje im zniżka. Cena miesięcznika wynosi 2,25 Rm. kwartalnie.

J. Ruszkowski (Puławy)

Nachrichtenblatt für den Deutschen Pflanzenschutzdienst. Jest to miesięcznik wydawany przez Państwowy Zakład Biologiczny dla Rolnictwa i Leśnictwa w Berlin - Dahlem. Wychodzi od roku 1921 zeszytami, z początkiem każdego miesiąca liczącymi od 8 do 16 stronic dużego formatu. Na treść zeszytu składa się zwykle od 2 do 5 krótkich prac badawczych, pochodzących przeważnie z Państwowego Zakładu Biologicznego lub jego oddziałów lokalnych i często ilustrowanych. Wszystkie prace mają wyraźnie charakter użytkowości i mogą być z jednakową korzyścią czytane przez fachowców jak i przez praktyków - gospodarzy, gdyż są, jak widać, wynikami prac badawczych naukowców, pracujących dla rolnictwa praktycznego.

Zaczynając od czerwca publikowane są w miesięczniku wiadomości o pojawach szkodników w całym kraju, w formie zestawień rejestracyjnych z przed dwu miesięcy. Wymieniane są tylko najważniejsze szkodniki i choroby z podaniem nazw niemieckich i częściowo łacińskich oraz z wymienieniem prowincyj, rzadziej powiatów. Do zestawień tych dodawane są mapki ilustrujące rozmieszczenie najważniejszych i najaktualniejszych w tym czasie gatunków. Wiadomości są układane według roślin gospodarskich lub ich zespołów. Poprzedzają je: szkody powodowane przez warunki meteorologiczne, potem idą chwasty, dalej wielożerne owady, kręgowce, dalej szkodniki i choroby zbóż, roślin okopowych, pastewnych, przemysłowych, sadów i lasów. Na początku roku podaje się opracowanie ogólnego poglądu na stan zdrowia upraw roślinnych w roku poprzednim, Publikacje Zakładu Państwowego, Przegląd literatury, Komunikaty Służby Ochrony Roślin (Aus dem Pflanzenschutzdienst), Ustawy i rozporządzenia dotyczące zwalczania szkodników, stosowania środków zwalczania, handlu i wywozu lub przywozu roślin, wydawane zarówno w Niemczech jak i zagranicą. Dalej uwzględniane są sprawy personalne, oddzielny dział poświęcony jest sprawom państwowej Służby Fenologicznej. W piśmie tym, ogłaszane są również wykazy środków zwalczania wypróbowanych przez Zakład Państwowy, wykazy odmian odpornych itp.

W roku 1937 wyszedł XVII-ty rocznik wydawnictwa składający się ze 100 stronic dużego formatu i zawierający 25 prac naukowo - badawczych, 29 mniejszych notatek, 30 wzmianek o nowych wydawnictwach, 40 referatów z literatury, 9 komunikatów urzędowych, 8 sezonowych przeglądów zdrowotności upraw w kraju, 53 omówień ustaw i rozporządzeń, 27 wiadomości dotyczących środków i aparatury do zwalczania, poza tym rozmieszczenie wińca (filoksery) w Niemczech w roku 1936 oraz sprawozdanie ze zdrowotności upraw na tenże rok. Cena wydawnictwa wynosi 2,70 Rm. kwartalnie.

J. Ruszkowski (Puławy)

Amtliche Pflanzenschutzbestimmungen. Beilage zum Nachrichtenblatt für den Deutschen Pflanzenschutzdienst. (Rozporządzenia urzędowe w dziedzinie ochrony roślin. Dodatek do N. f. d. D. Pflnzschd).

Wydawnictwo publikowane podobnie jak i Nachrichtenblatt przez P. Instytut Biologiczny dla Rolnictwa i Leśnictwa. Wychodzi zeszytami, kompletowanymi w tomy. Tom I wychodził w ciągu lat czterech (1924—1928), tom II — trzech lat (1928—1930), ostatnie tomy zamykane są w ciągu jednego roku. W r. 1937 wyszedł tom IX, składający się z 10 zeszytów i 212 stronic i mieszczący paręset rozporządzeń. Ustawy i rozporządzenia ściągane z całego świata, drukowane są w języku niemieckich, petitem, na jednej stronie kartki i układane w każdym zeszycie według krajów ich pochodzenia.

J. Ruszkowski (Puławy)

Arbeiten über physiologische und angewandte Entomologie aus Berlin — Dahlem. Wydawany jest wspólnie przez Biologische Reichsanstalt oraz przez Deutsche Entomologische Institut der Kaiser Wilhelm — Gesellschaft pod redakcją Dr. W. Horn'a i Dr. H. Sachtleben'a od r. 1934 jako kwartalnik. Objętość tomu wynosi zawsze 20 arkuszy, czyli 320 stron.

Treść pisma ma wysoki poziom naukowy i zawiera wiele prac ciekawych i ważnych z dziedziny entomologii stosowanej. Główną zawartość tomu stanowi około 20 oryginalnych prac badawczych, kilkadziesiąt krótkich notatek i kilkadziesiąt referatów z ważniejszych prac.

W ostatnim tomie IV, za r. 1937 znajdujemy poza notatkami i 59 referatami następujące prace oryginalne:

Obserwacje nad składaniem jaj przez niektóre Tasznikowate (Capsidae)... R. Abraham, str. 321—, 2 rys.

Halticus saltator Geoffr [Przegonik skaczący] jako szkodnik (Calendula officinalis L.)... R. Abraham, str. 244—, 3 rys.

Badania nad pobieraniem pokarmu przez pozbawione ssawek motyle drobne oraz nad zwalczaniem ich trutkami... W. Böhmel, str. 169—, 2 rys.

Pasożyty mniszki, Lymantria monacha L... K. Eckstein, str. 292—, 2 rys.

Kantarydyna jako trucizna oraz przynęta dla owadów... K. Görnitz, str. 116—, 6 rys.

Metamorfoza trzech nowych much minujących z Mandżurii... M. Hering, str. 110—, 4 rys.

Rozwój i stan entomologii stosowanej w Mexyku... C. C. Hoffmann, str. 280.

Trzeci przyczynek o owadach dziurawiących ołowiane koszulki kabli napowietrznych oraz uwagi porównawcze o podobnych uszkodzeniach przez ptaki (i wiewiórki)... W. Horn, str. 265—, 20 rys.

O jednym owadzie Chinczyków... W. Horn, str. 67—, 1 tablica.

Badania nad Piędzikiem przedzimkiem... O. Jancke, str. 232—, 2 rys.

Obserwacje nad Meloe violaceus L. i Nosoxus monoceros L.... R. Korschefskij, str. 157—.

O ścisłości przepowiadania terminów wylęgania się owadów szkodliwych.... K. Maercks, str. 17—, 3 rys.

Badania historii naturalnej Płaszczyńca burakowego. VI... G. Nitsche i K. Mayer, str. 94—, 6 rys.

Biologia nowego Smuklika (Halictiee Bee) i szczegółowy opis jego pasożytów... T. Rayment (po angielsku), str. 30—, 12 rys.

Wprowadzenie Ośca korówkowego (Aphelinus mali Hald.) do sadów w Berlin — Dahlem oraz jego rozpowszechnienie się na terenie Brandenburgii... H. Sachtleben i H. Thiem, str. 297—, 7 rys.

Tutkarz ogonkowiec (Rhynchites pauxillus Germ.) jako szkodnik sadu... H. Thiem, str. 1—, 3 rys.

Badania nad pluskwiakami na zbożach... W. Tischler, str. 193—, 3 tabl. i 13 rysunków.

Do biologii Alphitobius ovatus Hrbst....' W. Tischler, str. 105—, 5 rys.

Miny Hispinae z Costa Rica. Część II... Uhmann E., str. 61—, 1 tabl.

Skoczogonek Entomobrya emeraldica Rayment 1937 z Victoria... H. Womersley (po angielsku), str. 296—.

Posuwanie się gronówki krzyżóweczki (Polychrosis botrana Schiff.) w niemieckim okręgu uprawy winorośli... Zillig H., str. 81—.

J. Ruszkowski (Puławy)

Zaszczyta Rastenij ot Wrieditelej (La Defense des Plantes), późniejsza nazwa **Zaszczyta Rastenij (Plante Protection).**

Jest to najbardziej charakterystyczne rosyjskie wydawnictwo powojenne, odzwierciadlające kierunek, poziom i natężenie prac specjalnych w pewnym okresie rozwoju państwa i organizacji. Wydawnictwo to zostało zapoczątkowane w r. 1924 przez Stałe Biuro Wszechrosyjskich Zjazdów Entomo - Fitopatologicznych.

Program jego przez dłuższy okres czasu był następujący: Ustawodawstwo z dziedziny ochrony roślin, Sprawozdania z działalności, Sprawy organizacyjne, Komunikaty naukowe, Drobne notatki naukowe, Dział krytyki bibliograficznej, Korespondencja.

W przyszłości wprowadzono poza tym działy: Zjazdy i konferencje; Metody i technika zwalczania, Ochrona roślin zagranicą, Nekrologi, Jubileusze.

Poszczególne roczniki dzieliły się na kilka (6—8 zeszytów). Opracowanie artykułów zwykle było zwięzłe, treściwe, druk oszczędny, referaty liczne i starannie opracowane.

Tom	I	z r.	1924	zawierał stronic	248,
„	II	„	1925—6	„	623,
„	III	„	1926—7	„	551,
„	IV	„	1927—8	„	1022,
„	V	„	1928—9	„	729,
„	VI	„	1929	„	591,
„	VII	„	1931	„	
„	VIII	„	1932	„	592.

Obecnie periodyk ten wychodzi w formie zbiorków (sborniki), które zostaną omówione w przyszłości.

J. Ruszkowski (Puławy)

Trudy po zaszczycie rastenij (Bulletin of Plant Protection). Wydawnictwo Wszechzwiązkowej Akademii Nauk Rolniczych, a właściwie ściślej jej Instytutu Ochrony Roślin, wychodzące w Leningradzie od r. 1930. Do roku 1932 publikacja ta wyszła w 5 tomach, przy tym każdy poszczególny zeszyt (otrzymano 6) zawierał treść jednolitą, a mianowicie: Szarańczaki, Entomologia, Maszyny do zwalczania szkodników, Insektycydy, Szkodliwe kręgowce, Fitopatologia.

Od roku 1932 wydawnictwo to zostało podzielone na cztery serie: 1. Entomologia; 2. Fitopatologia; 3. Środki i przyrządy do zwalczania; 4. Kręgowce.

W roku 1932 i 33 wydano zeszyty o następującej treści: Szarańczaki; Winiec (Filoksera), Zestawienie szkodników (cała Palearktyka), Kwieciak jabłkowiec, Głownia, Szkodliwe kręgowce.

J. Ruszkowski (Puławy)

Izwiestia Instituta Zoologii i Fitopatologii.

Wydawnictwo to zostało zapoczątkowane w r. 1923 przez kierownictwo Kursów Zoologii Stosowanej i Fitopatologii pod zmienionym nieco tytułem. Potem wobec scentralizowania wszystkich prac o znaczeniu ogólniejszym, wydawnictwo to przejął Komisariat Rolnictwa, oddając je pod kierownictwo OBW (Wszechzwiązkowego Porozumienia dla walki ze Szkodnikami). Wychodziło ono w Leningradzie, poprzednio tomami i zeszytami, potem zaś tylko zeszytami. Redagowane było przez Kolegium Redakcyjne Profesorów Instytutu IZIF, a na treść jego składały się prace naukowo - badawcze profesorów, aspirantów i studentów wymienionej uczelni.

J. Ruszkowski (Puławy)

2. PODRĘCZNIKI.

Boldyrew W., Buchheim A., Popow P., Sawzdarg E., Swirydenko P., Tupikow W. **Zasady ochrony roślin rolniczych przed szkodnikami i chorobami.** Cz. 1. Moskwa, 1936. Str. 774, rys. 363. (po rosyjsku).

Książka wyszła w wydawnictwie państwowym jako podręcznik przeznaczony dla wyższych szkół rolniczych. Składa się ona z następujących 21 działów:

1. Zasadnicza treść nauki o schorzeniach roślin w jej rozwoju i wzajemnym stosunku do innych dyscyplin naukowych.

2. Zasadnicze typy organizmów zwierzęcych, uszkadzających uprawy rolnicze lub pożyteczne jako tępiciele szkodników (znaczenie porównawcze tych grup, ich systematyczne i biologiczne charakterystyki).

3. Szczegóły budowy i funkcji życiowych szkodników rolnictwa oraz ich nieprzyjaciół — drapieżników i pasożytów.

4. Podstawowe etapy i szczegóły rozwoju szkodników roślin rolniczych oraz ich wrogów.

5. Szczegóły rozmnażania się szkodników roślin rolniczych oraz ich wrogów.

6. Niektóre szczegóły cyklu rozwojowego szkodników i ich wrogów.

7. Wpływ czynników klimatycznych na rozwój, rozpowszechnienie i energię życiową zwierząt.

8. Dynamika szkodników upraw rolniczych.

9. Choroby roślin powodowane przez warunki meteorologiczne oraz glebowe.

10. Choroby roślin wywołane przez rośliny kwiatowe, bakterie, promieńczaki i filtrujące się wirusy.

11. Grzyby pasożytnicze jako przyczyny chorób roślin.

12. Diagnostyka schorzeń roślin rolniczych.

13. Metody zwalczania szkodników roślin rolniczych — zwierząt oraz organizmów roślinnych — ich teoretyczne podstawy oraz uzbrojenie techniczne.

14. Biologiczna metoda zwalczania organizmów uszkadzających uprawy rolnicze.

15. Fizyczno - mechaniczna metoda zwalczania szkodników.

16. Chemiczna metoda zwalczania.

17. Maszyny stosowane do chemicznego zwalczania szkodników i chorób.

18. Straty powodowane przez szkodniki i choroby roślin rolniczych.

19. Rozwój ochrony roślin w dawnej Rosji i ZSSR.

20. Ochrona roślin przed szkodnikami w krajach kapitalistycznych oraz jej podstawowe cechy właściwe.

21. Zasady organizacji walki ze szkodnikami.

Wykaz piśmiennictwa przeznaczonego dla „dalszego pogłębionego przepracowania podstawowych działów podręcznika" zajmuje 10 stron druku i składa się z samych dzieł rosyjskich autorów lub tłumaczeń ważniejszych prac obcych.

J. Ruszkowski (Puławy)

Sigrianski A., Dobrozrakowa T., Naumow N., Popow S., Sigrianskaja N., Stepanow K., Letow A., Chochriakow M., Osnicka E., Rożdestwienski N., Fedotowa T., Pantelejew A. (redaktor) i inni. **Podręcznik (Posobie) dla walki ze szkodnikami i chorobami roślin rolniczych.** Moskwa, 1936. Str. 272, rys. 95 (po rosyjsku).

Wydawnictwo rosyjskie państwowe z „Biblioteki przodownika (brigadira)", opracowane w formie popularno - naukowej przez zespół „brygadę" dziewięciu autorów w nakładzie 100.000 egzemplarzy. Składa się ten podręcznik z dziesięciu działów, a mianowicie:

1. Ogólne pojęcie o szkodnikach i chorobach roślin rolniczych.
2. Metody zwalczania szkodników i chorób roślin rolniczych.
3. Środki chemiczne do zwalczania szkodników i chorób roślin rolniczych.

4. Maszyny i aparaty do walki ze szkodnikami i chorobami roślin rolniczych.
5. Ważniejsze szkodniki i choroby upraw zbożowych.
6. Szkodniki ziarna i jego przetworów w przechowaniu.
7. Ważniejsze szkodniki i choroby upraw przemysłowych.
8. Ważniejsze szkodniki i choroby sądu i winnicy.
9. Ważniejsze szkodniki i choroby warzyw.
10. Jak winno być zorganizowane zwalczanie szkodników i chorób roślin uprawnych w gospodarstwie kolektywnym (kołchozie) i państwowym (sowchozie).

W dodatku przykładowe obliczenia robocizny oraz wydajności aparatów przy wykonywaniu różnych prac z zakresu walki chemicznej.

J. Ruszkowski (Puławy)

Baudys E. **Potas jako środek ochrony roślin.** Tłumaczenie z języka czeskiego przez Ś. Nowickiego. Warszawa, 1936, str. 75 i 5.

Książka wyszła w nakładzie tłumacza. Napisana przez znanego fitopatologa naukowca i praktyka wytrzymała w swojej ojczyźnie już pięć wydań. Składa się ona z następujących działów: 1) Znaczenie potasu w walce z chorobami niepasożytniczymi. 2) Potas jako środek do niszczenia chwastów. 3) Sole potasowe w walce przeciwko chorobom grzybowym. 4) Potas jako środek przeciwko szkodnikom zwierzęcym.

Tłumaczowi należy się wdzięczność za przyswojenie literaturze polskiej dziełka wypełniającego ważną lukę, jaką był brak książki omawiającej, poważnie, obiektywnie, a dostępnie ważną sprawę wpływu nawozów pomocniczych mineralnych na zdrowotność roślin uprawnych.

Jednak, jak widać z treści przytoczonej książki nauka w tej dziedzinie nie zdobyła jeszcze dostatecznej ilości materiałów by zaspokoić palące potrzeby praktyki rolniczej i wyczerpująco wyjaśnić zależność stopnia zdrowotności upraw od stosowania nawozów potasowych.

J. Ruszkowski (Puławy)

Andrejew N. **Prakticzeskaja fitopatołogja** (po rosyjsku). — „Gosudarstwiennoje izdatielstwo". 1927.

Książka powyższa stanowi praktyczny podręcznik fitopatologii, przeznaczony dla osób pracujących na polu rolnictwa.

Całość książki rozpada się na pięć części, poświęconych poszczególnym zagadnieniom. Tak więc w pierwszej części, noszącej charakter wstępu, podaje autor ogólne zasady rozpoznawania chorób roślin, zwracając przy tym uwagę na piętrzące się tutaj, zwłaszcza dla laika, trudności.

Część drugą wypełniają tablice chorób roślin, w liczbie dwunastu. Stanowią one rodzaj klucza, z którego czytelnik może optycznie, lub lepiej przy pomocy mikroskopu, określić daną chorobę. Każda z nich obejmuje pewną liczbę chorób, zbliżonych do siebie swym zewnętrznym wyglądem, a często również i pokrewieństwem systematycznym. Tak więc jedna zawiera w sobie rdze, inna wszelkie plamistości, inna jeszcze bakteriozy itd. Autor nie poprzestaje przy tym na chorobach wywołanych przez grzyby, lecz w równej mierze omawia choroby spowodowane przez bakterie, przez pasożytnicze rośliny kwiatowe, a także choroby wy-

wołane zaburzeniami funkcjonalnymi, np. chlorozę, oraz te, których przyczyna nie jest dotąd dostatecznie wyjaśniona, np. mozaikowatość liści. Punkt wyjścia do poszukiwań rodzaju choroby stanowi zawsze roślina = żywicielka. Każda z chorób posiada dokładny swój opis makro= i mikroskopowy, umożliwiający określenie jej z dużą dozą prawdopodobieństwa; przy każdej z nich podany jest krótki opis środków zwalczania.

Część trzecia omawia wszystkie ważniejsze fungicydy i metody ich przygotowania oraz stosowania. Wszystkie te preparaty ujęte są również w tablice, podające sposoby ich sporządzenia z uwzględnieniem ilości preparatu, potrzebnej w danym wypadku i połączonych z tym kosztów.

Tablic takich mamy dwie. Jedna z nich omawia środki używane w swej pierwotnej formie, np. kwiat siarczany, wapno; druga natomiast wylicza preparaty złożone z kilku składników, np. ciecz bordoską.

Część czwarta zawiera w sobie wskazówki dotyczące ilościowego obliczania szkód wywołanych przez daną chorobę, a także podaje metody przeprowadzania badań na obecność pasożytniczych grzybów w ziarnie lub mące. Uważając ocenianie strat „na oko" za niedostatecznie dokładne, autor podaje metody, pozwalające obliczyć procent roślin porażonych oraz stopień porażenia. Do tego ostatniego celu radzi autor posługiwać się skalami, ułożonymi na podobieństwo 5=stopniowej, a przeznaczonej dla rdzy skali Eriksona.

Dość szczegółowo omówione zostały metody ekspertyzy ziarna i mąki zanieczyszczonej domieszką pasożytniczych grzybów, a mianowicie śnieci, sporyszu, Fusarium i Oospora verticilloides.

Część piąta zawiera w sobie tabelę miar i wag, tabelę koncentracji fungicydów w zależności od liczby składników, wykaz literatury poświęconej fitopatologii oraz spis instytucyj i osób, zajmujących się praktycznie zwalczaniem chorób roślin.

K. Prądzyńska (Łódź)

Lubicz = Niezabitowski E. **Klucz do oznaczania zwierząt ssących Polski.** Zeszyt I Klucza do oznaczania zwierząt kręgowych Polski. Str. 124, rys. 19. Kraków, 1933.

Nakładem Koła Przyrodników Uczniów Uniwersytetu Jagiellońskiego wyszło drugie wydanie części pierwszej kompletnie już wyczerpanego, a niezbędnego dla każdego pragnącego się zapoznać z krajową fauną dzieła. Wydanie drugie zostało całkowicie przerobione i powiększone przez Autora tejże części w wydaniu pierwszym, profesora Uniwersytetu Poznańskiego na podstawie wieloletnich własnych i innych badaczy polskich i zagranicznych badań. Książka ta wypełnia dotkliwą lukę w piśmiennictwie przyrodniczym dając jednocześnie tak ciekawe przyczynki naukowe jak wykazanie, iż pospolicie występująca w kraju w mieszkaniach mysz stanowi odrębny gatunek i odmianę od myszy występującej w zabudowaniach mieszkalnych w zachodniej Europie. Gatunkowi temu Autor nadał nazwę Mysz polska (Mus spicilegus polonicus Niezabitowski). Drugim ciekawym novum jest odmiana wiewiórki wyodrębniona przez W. Udzielę dla Wileńszczyzny — Sciurus vulgaris vilnensis. Klucz jest zaopatrzony spisem „ważniejszych" prac odnoszących się do fauny zwierząt ssących ziem Polski na 10 stronicach oraz skorowidzem nazw łacińskich i polskich.

J. Ruszkowski (Puławy)

Mokrzecki Z. **Klucz do oznaczania chorób i szkodników tytoniu występujących na plantacjach w Polsce z wyłączeniem kręgowców i wpływów atmosferycznych.** „Doświadczalnictwo tytoniowe". Zeszyt 1. Str. 63. Warszawa, 1934.

Nakładem Polskiego Monopolu Tytoniowego ukazała się spod pióra znanego specjalisty, profesora Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego książka, starająca się, zresztą z powodzeniem, w zwięzłej i dostępnej formie objąć najważniejsze zjawiska chorobowe obserwowane na polskich plantacjach tytoniowych. Nie pretendujący na wyczerpujące wyjaśnienie wszystkich mogących nasuwać się plantatorowi wątpliwości, podręcznik ten postawił sobie za zadanie „służyć do pierwszego zorientowania się, z jakim szkodnikiem lub chorobą ma do czynienia" gospodarz lub instruktorzy rozrzuceni po różnych głuchych zakątkach i nie mający ani odpowiedniego przygotowania w tym kierunku, ani mikroskopu, ani nawet dobrej lupy, którzy jednak zmuszeni są narazie, zanim otrzymają wskazówki z centrali, zorientować się w istocie choroby i podać środek zaradczy plantatorowi. „Klucz obejmuje około setki chorób i szkodników rośliny tytoniowej, których nazwy polskie i łacińskie podane są w tekście i w skorowidzach. Jest on podzielony na następujące części: uszkodzenia i choroby siewek, uszkodzenia i choroby roślin wysadzonych na plantacjach.

J. Ruszkowski (Puławy)

Wardle R. A. **The problems of Applied Entomology** [Problematy entomologii stosowanej]. „Manchester Univer. Press". T. XII, str. 587, 1 tabl., 31 rys. (Wedł. ref. „Reports on Applied Entomology" T. IV, Nr. 2).

Pierwsza część książki omawia t.zw. „problemy ogólne" wydzielając poszczególne lepiej w ostatnich latach oświetlane kwestie bez jakiegokolwiek specjalnego systemu: 1) Bronienie się gospodarzy, 2) przeszkody klimatyczne, 3) tropizmy, 4) choroby, 5) pasożyty i drapieżniki, 6) teoria insektycydów, 7) truciziny żołądkowe, 8) insektycydy kontaktowe, 9) fumiganty oraz insektycydy kombinowane, 10) wpływ kultury.

Druga część obejmuje problematy lokalne, dotąd jeszcze nie podawane w literaturze: 11) Azja Południowo - wschodnia, 12) Kraje śródziemnomorskie, 13) Zachodnia Afryka oraz Ameryka Środkowa, 14) Europa Północno - zachodnia, 15) Równiny Eurazji, 16) Ameryka Północna, 17) Ameryka Południowa, Południowa Afryka, Afryka Środkowa i Wschodnia, 18) Hawai oraz Australia, 19) Dezynfekcja, 20) Ochrona miejscowości (Kwarantanna). Trzecią część stanowi obszerna bibliografia z 1400 tytułów.

J. Ruszkowski (Puławy)

3. POJEDYŃCZE PUBLIKACJE.

Cook W. C. **A bioclimatis Zonation for studying the economic Distribution of injurions Insects.** (Znaczenie obszarów bioklimatycznych dla badania zasięgów owadów szkodliwych) „Ecology" T. X, Nr. 3, str. 282—293, 3 rys. Brooklyn, N.Y. rok 1929. (Z ref. w „Reports on Applied Entomology", t. IV, z. 2).

Autor rozróżnia pojęcia obszaru systematycznego lub geograficznego rozmieszczenia gatunku od obszaru gospodarczego (obszaru szkodliwości). W każdym z nich mogą być przerwy, wyspy itp. Podnoszenie się naprzykład częste lub opadanie temperatur ponad pewne granice może warunkować znikanie pewnych gatunków w lokalnym bioklimacie.

Obszary normalnej masowości (normal abundance), gdzie szkodnika trzeba zwalczać co roku i gdzie liczebność jego ograniczają jedynie pasożyty. Obszary przypadkowej masowości (occasional abundance), stale nielicznie zamieszkałe przez dany gatunek, utrzymywany zwykle w karbach przez czynniki klimatyczne i pasożyty. Obszary możliwej masowości (possible abundance), w których masowy pojaw może mieć miejsce jedynie w wypadku przesiedlenia się szkodnika z obszaru poprzedniego.

W oryginalnych swych pracach autor stara się znaleźć zależność pomiędzy warunkami klimatycznymi, a mnożeniem się pewnych gatunków i umożliwia wykorzystywanie nawet fragmentarycznych danych o pojawach szkodników dla celów stawiania prognoz, do czego dotąd dochodzono jedynie drogą poważnych badań laboratoryjnych.

J. Ruszkowski (Puławy)

J. Chugunin. **Testing pyrethrum as a means of codling moth control.** [Wyniki badania pyrethrum przeciwko owocówce jabłkówce]. Po rosyjsku. „Plant Protection" Nr. 13, str. 73—75. Leningrad, 1937 r.

Proszek pyrethrum zawierający 1,14% pyrethryny w ilości 900 gr. zalewano 2,5 lt. nafty, pozostawiając go tak przez dwa tygodnie. Przy tej niedostatecznej zasadniczo ilości nafty rolę emulgatora wypełniał sam proszek. Do doświadczeń brano: 1 cm^3 mieszaniny proszku z naftą na 1 lt. wody, co odpowiadało $\pm$ 0,00035% zawartości pyrethryn, 2 cm^3 na 1 lt. ($\pm$ 0,0007% pyr.) i 5 cm^3 na 1 lt. ($\pm$ 0,00175% pyr.). Do zbełtanej mieszaniny dolewano wodę do chwili otrzymania emulsji, po czym ją rozcieńczano w odpowiedniej ilości wody. Każdą koncentracją opryskano 5 drzew, a 3 pozostawiono dla kontroli.

Opryskiwano w okresie masowego składania jaj drugiej generacji oraz na początku wylęgania się z nich gąsieniczek, traktując pyrethrum jednocześnie jako środek jajobójczy i larwobójczy. Wyniki obliczano po zbiorze owoców analizując na robaczywość całego zbioru z każdego drzewa.

Średni plon z wszystkich opryskiwanych drzew dał w porównaniu do kontroli 22 kg przybytku na jedno drzewo owoców zdrowych, a liczba owoców robaczywych spadła o 434. W przeliczeniu na 1 ha sadu (150 drzew) przy cenie tonny jabłek zdrowych 900 rb. i robaczywych 300 rb. jednokrotne opryskanie drzew (zmniejszenie się stopnia robaczywienia ok. 50%) oszczędza 2000 rb. (3,3 tonn).

Ważnym również jest stwierdzenie, że proszek pyrethrum zmieszany z naftą pół na pół może być przechowywany i transportowany.

J. Ruszkowski (Puławy)

Serdyukov P. **Results of widespread distribution of Aphelinus mali as a means of Eriosoma lanigerum control in the North Caucasus.** [Wyniki masowego rozsiedlania Ośca korówkowego przeciwko Korówce wełnistej na Północnym Kaukazie]. „Plant Protection" Nr. 13, str. 69—71. Leningrad, 1937 r.

Próby aklimatyzacji Ośca korówkowego na Kaukazie Północnym rozpoczęto w r. 1932 w m. Groznyj. Doskonale zimując dawał on po 9 generacyj rocznie i zdradzał znaczną aktywność rozpowszechniając się samoistnie w promieniu 2—3 km. rocznie.

Wiosną r. 1935 planowa akcja rozprowadziła pasożyta na ogólnej przestrzeni 705 ha sadów. W roku następnym akcja Służby Kwarantanny zaopatrzyła w kolonie Ośca wszystkie ogniska Korówki. Obecność pasożyta stwierdzona została we wszystkich 99 badanych sadach o ogólnej przestrzeni 1701 ha. Stwierdzono poza tym wypadki pasywnego przenoszenia się Ośca z wiatrem na odległość do 25 km.

W ciągu 2—3, rzadziej już w jednym roku Osiec tępił w 80—95% Korówkę, która rozmnażała się intesywnie zaledwie wiosną i na początku lata. Wobec tego nie zachodzi potrzeba jak niegdyś 6—10 krotnego stosowania walki chemicznej, kosztującej około 29 rubli na 1 ha sadu. Urodzaj drzew w sadzie zafelinizowanym podniósł się o 30%, poza tym znacznie zwiększyły się przyrosty pędów (na 15,4 cm). Sumaryczny efekt finansowy na całym obszarze 1771 ha obliczono na 531.000 rubli nie licząc oszczędzenia 53 .130 dni roboczych.

J. Ruszkowski (Puławy)

Matkovsky S. **New achievements in the control of Bruchus pisorum L.** [Nowe zabiegi przy zwalczaniu Strąkowca grochowego]. „Plant Protection". N. 13, str. 83—86, 1 tabela. Lenigrad, 1937 r

Strąkowiec grochowy jest jednym z najpoważniejszych szkodników grochu na ogromnym obszarze państwa Sowietów, obejmującym Krym, Kaukaz, Rzeczpospolitą Tatarską i Białoruską. Szczególnie jednak silnie cierpią od tego szkodnika stepy U'krainy, gdzie szkody w ostatnich latach z tego powodu wahały się od 30 do 60%, dochodząc czasem do 97%, wobec czego Strąkowiec grochowy kompletnie paraliżuje tam szerzenie się uprawy grochu mającej wszelkie widoki powodzenia.

Przygotowując planową akcję opanowania szkodnika stwierdzono, iż najbardziej racjonalna metoda, jaką jest fumigacja ziarn dwusiarczkiem węgla nie daje zadawalających wyników. Podgrzewanie ziarn do 45—55° R. w ciągu dwu godzin jest zbyt żmudne.

Wobec tego postanowiono dążyć do zabezpieczenia ziarna przed szkodnikiem w polu, nie w przechowalniach.

Po stwierdzeniu w badaniach wstępnych, że w późnych siewach wiosennych grochu (5—17. IV w warunkach Odesy) prawie wszystkie strąkowce (97,8%) są w stadium larwy w okresie zbioru ziarna (około 1.VII) i że samice wychodzące z ziarn w sierpniu mają niedokształcone jajniki zdecydowano wysiewać powtórnie w tymże roku groch otrzymany z pierwszego plonu zarażonego ziarna. Przy zachowaniu wszystkich zasad racjonalnej uprawy otrzymano przy tym plon nie ustępujący wiosennemu lecz wolny od szkodnika.

Wobec tego stosowanie podwójnych terminów siewu grochu okazało się skutecznym sposobem zwalczania strąkowca. Pierwszy wczesny siew wiosenny wynosi przy tym 0,01 potrzebnego gospodarstwu zasobu ziarna. Na drugi siew wykonywany od 20 czerwca do 10 lipca, obowiązkowo na ugorze, zużywa się koniecznie cały plon pochodzący z siewu wiosennego, jedynie uzupełniając go w razie potrzeby ziarnem starszym. Po dwu latach można wrócić znowu do dawnych terminów siewów, wracając do dwukrotnego siewu dopiero w razie zwiększenia się liczby szkodnika.

Odmiany dojrzewające w ciągu 80 dni pozwalały na podwójny wysiew.

J. Ruszkowski (Puławy)

Brandenburg E. **Die Herz = und Trockenfäule der Rüben und ihre Verhütung.** [Zgorzel liści sercowych i sucha zgnilizna korzeni]. Biologische Reichsanstalt für Land = und Forstwirtschaft, Flugblatt Nr. 150. Berlin — Dahlem, 1937 r.

Jest to jedna z najstarszych chorób buraków cukrowych i pastewnych, która niekiedy może wyrządzać wielkie szkody. Zależnie od wpływów atmosferycznych i od stopnia zarażenia gleby może choroba wystąpić już w lipcu. Liście sercowe, których ogonki brunatnieją są zatrzymywane w swym rozwoju, żółkną i w krótkim czasie usychają. Liście zewnętrzne zachowują naogół zwykłą barwę, jeżeli jednak choroba występuje silnie, inne liście również więdną i usychają.

Górna część korzeni buraków cukrowych podlega również chorobie: przybiera kolor brunatno szary. U buraków pastewnych miejsca porażone występują na częściach nadziemnych korzenia i nieraz przenikają głęboko, tak że cały burak przepada.

Susza sprzyja rozwojowi choroby, jeśli zaś w porę spadnie deszcz, choroba może być powstrzymana w rozwoju, buraki wtedy rosną znowu i wytwarzają nowe liczne liście, zwykle jednak małe.

Straty wywołane przez chorobę mogą być znaczne. W razie silnego wystąpienia choroby cały zbiór liści może przepaść. Cukrowość buraków chorych też znacznie spada.

Długi czas przyczyna choroby nie była znana. W ostatnich latach dopiero stwierdzono, że chorobę wywołuje brak boru w glebie. Okazało się bowiem, że dla normalnego rozwoju buraków i wielu innych roślin, oprócz znanych dotychczas składników, bor jest niezbędny. W przeciwieństwie do innych składników bor dla rozwoju buraków potrzebny jest w b. małych dawkach. W razie braku boru, występują charakterystyczne objawy choroby, podobne do objawów powodowanych przez brak innych składników chemicznych. Choroba występuje na glebach łatwo wysychających i mających zresztą dla uprawy buraków wystarczająco neutralny, a nawet alkaliczny odczyn.

Na ziemiach kwaśnych choroba nie występuje.

Boraks stosuje się jako techniczny Boraks w ilości 15—20 kg. na ha, (lub 10 funtów na morgę), albo kwas borny w ilości 10—14 kg. na ha. Najlepsze działanie otrzymuje się, gdy bor jest dany krótko przed siewem lub zaraz po wzejściu pierwszych roślin. Bor powinien być rozsypany równomiernie, najlepiej zmieszać boraks z piaskiem lub sztucznym nawozem nie zawierającym amoniaku. W handlu znajduje się obecnie superfosfat z domieszką 5% boraksu (Bor. = Superphosphat). Rozsypywać go należy w ilości 300 — 400 kg. na ha, albo 1,5—2 ctnr. na morgę. Jeżeli na wiosnę z jakichkolwiek powodów bor nie był dany, to można dodać go w ciągu lata, najmniej na tydzień przed pojawieniem się pierwszych objawów choroby. Pełny sukces można jednak otrzymać przez nawożenie wczesną wiosną. Jak długo bor w glebie działa na rośliny, nie jest jeszcze wyjaśnione.

Z. Zweigbaumówna (Puławy)

A. Winkelman, W. Holz und R. Jaenichen. **Beiträge zur Biologie und Bekämpfung des Apfelschorfes (Fusicladium dendriticum (Wallr.) Fckl.** [Przyczynki do biologii i zwalczania struposza]. III Mitteilung. „Zentralblatt für Bakteriologie" II Abt., Bd. 96 N. 9/12. Berlin, 1937.

Badania nad dojrzewaniem ascospor Venturia inequalis przeprowadzone w okolicach Berlina (Zossen) i Komorze owocowej niziny Łaby wykazały, że dojrzewają one w końcu marca. Lot pierwszych ascospor w Zossen obserwowany był 1—3. IV. Po tym, po silnych deszczach liczne zarodniki chwytano pomiędzy 15—20. IV., a następnie pomiędzy 10—25 maja. Ostatnie ascopory znaleziono w początkach czerwca. Pierwsze konidia na pułapkach obserwowano 9.V. Nad Łabą lot pierwszych zarodników obserwowano 30.III., a koniec lotu w różnych miejscowościach notowano w końcu kwietnia lub w połowie maja.

Specjalne badania wykonano nad zakażeniem drzewek szlachetnych jabłoni zarodnikami workowymi Venturii. W tym celu brano ascospory z różnych odmian jabłoni i kombinacją tych zarodników zarażono liście różnych odmian jednorocznych szlachetnych drzewek. Najodporniejsza okazała się odmiana Prinzenapfel. Naogół zaobserwowano silniejsze porażenie danej odmiany jabłoni zarodnikami pochodzącymi z tej samej odmiany, niż z innej.

Zakażenie zarodnikami konidialnymi nie wykazało tak wielkich różnic w porażeniu odmian. Różnicy pomiędzy zakażeniem zarodnikami z owoców i z liści nie zauważono. W późnym lecie zdolność zarażania konidiów z liści malała, tak samo w końcu jesieni zmniejszała się zdolność zarażania konidiów z owoców.

Wbrew dotychczasowym twierdzeniom, że w pierwszej infekcji konidia Fusicladium nie odgrywają roli i opierając się na twierdzeniu Salmona, że strupy na jednorocznych pędach jabłoni i plamy na okrywach pąków wydają wcześniej konidia niż tworzą się ascorpory Venturii, przeprowadzono obserwacje, które dały co następuje: w okolicach Berlina struposz na gałązkach wystąpił na odmianie Virginische Rosenapfel i już 22. II. wytworzył pierwsze konidia. W nizinie Łaby obserwowano konidia 3.III. na 6 odmianach (między innymi Boiken, Boskoop, Bismark). Po tym, w czasie lotu ascospor chwytano również pierwsze konidia. Wobec powyższego wyłania się konieczność zwrócenia uwagi na wcześniejsze opryskiwania jabłoni silniejszą koncentracją cieczy.

Opryskiwanie drzew w Zossen nie mogło być z powodu deszczów wykonane w czasie najliczniejszego lotu zarodników. Infekcja następuje bardzo szybko i opóźnione pryskanie powstrzymać jej nie może. W każdym bądź razie 3 opryskiwania, wykonane 6—7.IV., 21—22.IV. i 27.IV. (pąki kwiatowe zaczęły się otwierać 13.V.) dały wielką zniżkę owoców porażonych w stosunku do nieopryskanych.

Opryskiwania wykonane w nizinie Łaby również wykazały, że jeżeli nie wykonamy opryskiwania w czasie pierwotnej infekcji, to późniejsze opryskiwania nie powstrzymają wystąpienia Fusicladium.

Ponieważ lot zarodników bardzo łatwo daje się zaobserwować na zebranych liściach, można w odpowiednim czasie wykonać 3 opryskiwania przed kwitnieniem jabłoni co wpłynie na powstrzymanie infekcji.

Gdyby się udało opryskiwanie wykonać w czasie najsilniejszego lotu zarodników, wtedy wystarczyłoby jedno opryskiwanie. Ze względu jednak na wahania w locie zarodników uzależnione od różnych warunków zewnętrznych, jak również ze względu na szybki wzrost liści, trzeba wykonać 3 opryskiwania, tak aby w całym okresie lotu zarodników blaszka liściowa była cieczą pokryta.

Doświadczenia nad wpływem nawożenia przeprowadzone na dziczkach

w wazonach wykazały wpływ azotu na silniejsze porażenie Fusicladium. Nawożenie potasowe zmniejszyło porażenie. Z. Zweigbaumówna (Puławy)

W. Holz. **Einfluss des Lichtes auf Perithezienbildung von Venturia inequalis Aderhold.** Wpływ światła na tworzenie otoczni Venturia inequalis Aderhold. „Zentralblatt fur Bakteriologie". II. Abt. Bd. 95 N. 21/26. Berlin, 1937.

Normalne otocznie Venturia inequalis tworzą się w przyrodzie na opadłych liściach na górnej ich stronie. To naprowadziło na wniosek, że wysypywanie się zarodników ma kierunek geotropicznie ujemny.

Nienormalne otocznie Venturia inequalis były obserwowane poraz pierwszy w r. 1934 na liściach jabłoni umieszczonych w wazonach i pozostawionych na przezimowanie Okazało się, że na tych liściach, które były wystawione na słońce, nigdy nie wytwarzały się nienormalne otocznie, a tylko na tych, które były przechowane w ciemności.

Następne doświadczenie wykonano w ten sposób, że połowę liścia jabłoni umieszczono górną stroną do światła, a połowę dolną stroną do światła. Liście były przechowywane w warunkach normalnych, na dworze. Okazało się, że w marcu zarówno na dolnej, jak i na górnej stronie liści wytwarzały się na otoczniach „wyrostki" zwrócone do światła.

Poza tym w listopadzie umieszczono 40 liści w skrzynkach i przykryto 3 cm. ziemi. Z tych liści niektóre codziennie, inne co tydzień poddawano działaniu światła na przeciąg 20 minut. Okazało się, że na tych liściach, które przez cały czas przykryte były ziemią wytworzyły się otocznie nienormalne, na tych, które były naświetlane raz na tydzień wytworzyło się tylko kilka nienormalnych otoczni, na liściach codziennie naświetlanych przez 20 minut otocznie były zupełnie normalne: „wyrostki" skierowane były do światła.

Z powyższego wynika, że do normalnego wytworzenia się otoczni niewielkie ilości światła wystarczają, lecz że światło jest niezbędne.

Wielopostaciowość peritheciów Venturii uwidoczniła się w dalszych doświadczeniach: w połowie listopada umieszczono liście jabłoni w ciemnym pomieszczeniu w temp. 6,5° w atmosferze wilgotnej. Dnia 21.I i 18.II. okazało się, że wyrostki na otoczniach wytworzyły się nienormalnie, w różnych kierunkach, niektóre rozwinięte były zarówno ku górze, jak i ku dołowi, otocznie przezimowane w ciemności były nienormalne. Z. Zweigbaumówna (Puławy)

E. Riggert und H. Goffart. **Zur Frage der Kohlfliegenbekämpfung an der Westküste Schleswig — Holstein.** [Przyczynek do zwalczania śmietki kapuścianej]. „Zeit. f. Pflanzenkrankheiten..." Band 47, Stuttgart, 1937 r.

Praca jest sprawozdaniem z 2 letnich doświadczeń nad zwalczaniem Hylemyia brassicae (rok 1934 i 1935) w Marsch, głównym ośrodku uprawy kapusty, w okręgu Schleswig — Holstein.

Śmietka w ostatnich latach wyrządzała tam duże szkody, zarówno w polu, jak i na rozsadnikach. (W roku 1934 pierwsze jaja zaobserwowano równocześnie 2.V. na rozsadniku i w polu). Chodziło głównie o wypróbowanie wpływu zbadanych już gdzieindziej środków na młodą rozsadę roślin kapustnych, w specjalnych glebowych warunkach danego okręgu. Doświadczenie zostało przeprowadzone na rozsadniku w 1934 r. i powtórzone w polu 1934 i 1935 r.

Wypróbowano: sublimat 0,05, kartofin (prep. rtęciowy) 0,05, karbolinę „Urania" 0,1, 0,2 i 0,3 oraz naftaliny: preparowane przez firmy w formie drobnoziarnistej: 1) „Neso" firmy Raschig i 2) Schädlingsnaftalin f. Schacht, oraz 3) zwykłą białą naftalinę w postaci łusek.

Wszystkie te środki okazały się skuteczne w walce ze śmietką, stwierdzono jednak że: 1) karbolina w koncentracji 0,3 hamuje lekko wzrost młodych siewek, które znoszą dobrze koncentrację 0,1 i 0,2 i 2) naftaliny drobnoziarniste Neso i Schachta nie nadają się do zwalczania, gdyż powodują zahamowanie wzrostu, poparzenia szyjki korzeniowej, a nawet tworzenie się guzków na korzeniu. Poza tym naftaliny drobnoziarniste ulatniały się zbyt szybko (po 4—5 dniach), podczas gdy naftalina biała trzymała się do 12 dni nie wywołując poparzeń, ani też zahamowania wzrostu roślin.

Dotychczasowe, niejednolite wyniki doświadczeń niemieckich z naftaliną autor tłumaczy tym, że skuteczność naftaliny związana jest z wilgotnością gleby. W lata wilgotne i na glebach wilgotniejszych, jak torfowe — naftalina biała dawała wyniki równorzędne z karbolineum i niewiele gorsze od sublimatu, — w suche zaś — zwykle wyniki ujemne. (Podobną niejednolitość wyników z naftaliną zauważyć można i w próbach polskich. Ref).

Autor stwierdza również fakt, obserwowany i w innych miejscowościach, że mimo podsypania roślin naftaliną — muchy składały jaja pod rośliny i to w dużych ilościach, skuteczność więc naftaliny należałoby tłumaczyć wg. autora odstraszającym działaniem tego środka na larwy.

W dalszych badaniach należy, zdaniem autora, uwzględniać wpływ gleby, łącznie z warunkami atmosferycznymi i środkami uprawy (jak poruszanie ziemi) na działanie chemiczne środka, oraz na rozwój samego szkodnika. Podkreśla, iż nasilenie szkód wywołanych przez szkodnika uwarunkowane jest często właściwościami gleby w związku z opadami. Tak w latach suchych 1933 i 34 sygnalizowano w Niemczech o 50—100% więcej występowania śmietki niż w latach 1932 i 1935 — bogatszych w opady. Poza tym gleby cięższe, szczególnie bagienne (Marschboden) dostarczają roślinom więcej pokarmu — pozwalając im na szybsze wyrównanie uszkodzeń spowodowanych przez śmietkę.

Zjawisko to zdaje się potwierdzać częściowo i u nas. Na glebach lekkich śmietka występuje zwykle znacznie silniej powodując masowe wypadanie roślin. Na glebach ciężkich natomiast, mimo silnego występowania szkodnika, rośliny często znoszą opanowanie o wiele lepiej, jak to mieliśmy możność zaobserwować w ciągu 8 lat na glebach bielicowych w Morach pod Warszawą.

Irena Ruszkowska (Puławy)

L. Brammanis, Entomologiste du Département des Forêts. **Aperçu sur l'extension des insectes nuisibles et des maladies des arbres dans les forêts domaniales de Lettonie en 1935/36.** Copie de l'édition du Département des Forêts. „Statistique Forestière de la Lettonie". IX.1937. (Spostrzeżenia nad rozprzestrzenianiem się szkodników i chorób drzew w lasach dóbr państwowych Łotwy w r. 1935/36).

Największe szkody wyrządzają w lasach Łotwy chrabąszcze (Melolontha sp.) i szeliniak (Hylobius abietis L.). W r. 1936 miała miejsce na Łotwie rójka

chrabąszczy. Z tego powodu trzeba było w wielu okręgach przeprowadzić masowe tępienie tych szkodników: strząsano je z drzew, na których się gromadziły, a następnie zbierano i niszczono.

Spośród grzybów największe szkody wyrządza osutka (Lophodermium pinastri Chev.). W walce z nią stosuje się opryskiwanie sosny, szczególnie szkółek, roztworem cieczy siarkowo - wapiennej.

Inne klęski żywiołowe, jak burza, śnieg, mróz itp. nie spowodowały większych szkód.

Znaczna część lasu cierpi od nadmiaru wilgoci i należy je koniecznie drenować.

Szczegółowe dane podane są w tabeli.

H. Blockówna (Puławy)

M. Zubow. **Miedno organiczeskije preparaty protiw mildju na winogradzie.** [Miedziowo — organiczne preparaty przeciwko rzekomemu mączniakowi na winorośli]. „Zaszczita Rastenij", Leningrad — Sbornik, 12. 1937 r.

W roku 1934 i 35 robiono próby ze zwalczaniem mączniaka rzekomego winorośli (Plasmopara viticola) nowymi środkami chemicznymi miedziowo - organicznymi:

1. BNT — miedziowa sól sulfokwasu ropy naftowej,
2. ANT — miedziowa sól sulfokwasu surowego antracenu.

Doświadczenia te wykazały, że preparaty te o koncentracji 1,5% dają znacznie lepsze wyniki niż opryskanie winorośli 1% cieczą bordoską. Procenty liczb porażonych liści w doświadczeniu były następujące: BNT — 29,0%, ANT — 29,0%, ciecz bordoska — 63%, kontrolne — 89,4%.

Pryskanie środkami miedziowo organicznymi dały więc 2,2 razy lepsze wyniki niż ciecz bordoska i 3 razy lepsze niż kontrolne.

Obliczanie stopnia porażenia liści dało wyniki po opryskaniu preparatami miedziowo organicznymi 3 razy lepsze niż po opryskaniu cieczą bordoską i 6—7 razy lepsze od kontrolnych.

Preparaty miedziowo - organiczne nie powodują oparzenia liści.

Do przyrządzania wymagają znacznie mniejszej ilości miedzi metalicznej, gdyż zawierają zaledwie 9% miedzi, zaś ciecz bordoska zawiera 25%.

H. Jarmolińska (Puławy)

Naumow A. A. **Bakteriozy Rastenij** [Bakteriozy Roślin]. Moskwa, Leningrad, 1935 r.

Jest to praca, w której zebrane zostały wszelkie wiadomości dotyczące chorób roślin pochodzenia bakteryjnego zarówno z literatury sowieckiej jak i innych krajów.

Oprócz szczegółowego opisu morfologii i biologii bakterii autor podaje również sposoby walki z chorobami roślin wywołanymi przez bakterie. Książka ta przeznaczona jest dla pracowników Służby Ochrony Roślin i słuchaczy szkół Rolniczych.

Treść książki następująca:

Część ogólna:

Rozdział I. Dane historyczne o bakteriach.

II. Morfologia i fizjologia bakterii.

III. Wpływ warunków zewnętrznych na rozwój bakterii. Warunki temperatury, wpływ wilgotności, wpływ światła, wpływ reakcji środowiska i koncentracja H-jonów, wpływ innych czynników, adsorbcja, dyssymilacja.

IV. Rozmnażanie się bakterii.

V. Cykl rozwoju bakterii i ich systematyka.

VI. Znaczenie bakterii w przyrodzie. Gleba, woda, powietrze.

VII. Wpływ wzajemny bakterii i wpływ tychże na różne organizmy. Symbioza z bakteriami, ze śluzowcami, grzybami, z wodorostami, z roślinami wyższymi, z pierwotniakami, z organizmami zwierzęcymi.

VIII. Sposoby zakażenia bakteriami i reakcja rośliny żywicielki.

IX. Geograficzne rozmieszczenie bakterii i rozprzestrzenienie się bakterii.

X. Metody obserwacji bakterioz. Odżywcze pożywki dla bakterii.

XI. Sposoby walki z bakteriami.

II. Część specjalna:

Rozdział XII. Bakteriozy roślin, opisane według systematyki roślin żywicieli.

A. Bakteriozy roślin zarodniczych.

B. Bakteriozy iglastych drzew.

C. Bakteriozy roślin jednoliściennych.

D. Bakteriozy roślin dwuliściennych.

III. Część informacyjna.

H. Jarmolińska (Puławy)

J. Machleid i S. Wóycicki. **Pięćdziesięciolecie Towarzystwa Ogrodniczego Warszawskiego.** „Roczniki Nauk Ogrodniczych". Tom I. Warszawa, 1934 r. Osobna odbitka, str. 1—109, 9 fot.

W rozdziale o Działalności Naukowej tego zasłużonego Towarzystwa, 9 stronic (75—83) poświęcono działalności najstarszej w kraju placówki Ochrony Roślin.

Początek działalności T.O.W. w dziedzinie ochrony roślin datuje się od r. 1895 i polega na udzielaniu porad w dziedzinie zwalczania chorób i szkodników roślin, na propagandzie ochrony ptaków pożytecznych, a głównie dąży do zabezpieczenia warsztatów ogrodniczych przed szkodami na drodze ustawodawczej. Szereg pożytecznych myśli rzucanych już wówczas przez prof. A. Ślósarskiego, prof. P. Hosera, prof. E. Jankowskiego i ich współpracowników dopiero w ostatnich latach cieszyć może sędziwych już pionierów tej pracy stopniową ich realizacją w życiu praktycznym.

W r. 1904 w wyniku prac Komisji, do której poza P. Hoserem i E. Jankowskim wchodzili K. Kulwieć, A. Szanior i prof. Z. Wóycicki powstała specjalna pracownia z budżetem 500 rubli rocznie.

Wzorowana na placówkach zagranicznych i prowadzona z dużym nakładem pracy Pracownia oddaje znaczne usługi krajowi umożliwiając poza tym pracę naukową wielu znanym obecnie przyrodnikom polskim. Przez jakiś czas

pracownię popiera rząd zaborczy, C. T. R. oraz Związek Zawod. Cukrowni Król. Polsk. W r. 1912 placówka przekształca się w Stację Ochrony Roślin T. O. W. przechodząc pod kierownictwo prof. dr. J. Trzebińskiego mającego do pomocy Wł. Gorjaczkowskiego i Z. Zweigbaumównę.

T. O. W. przeznaczyło dla Stacji lokal 4-o pokojowy i 1 ha gruntu w folwarku Mory pod Warszawą do prowadzenia doświadczeń i obserwacji.

Stacja zaczęła rozwijać ożywioną działalność zarówno propagandową jak i doświadczalno - naukową. Prowadzi kursy, pogadanki, wydaje ulotki, personel Stacji prowadzi wykłady i zajęcia praktyczne z dziedziny chorób i szkodników roślin w Wyższej Szkole Ogrodniczej. Stacja nawiązała kontakt z Rolniczymi Zakładami Doświadczalnymi na terenie b. Kongresówki, z instruktorami rolniczymi i ogrodniczymi.

W szklarniach zakładów ogrodniczych warszawskich, w Zakładzie Doświadczalnym w Morach oraz w Willanowie prowadzone były doświadczenia ze zwalczaniem najważniejszych chorób i szkodników roślin.

Lata wojny odbiły się bardzo ujemnie na działalności Stacji. Dr. J. Trzebiński został powołany na Kierownika Działu Ochrony Roślin do Puław, kierownictwo Stacji objął Wł. Gorjaczkowski.

Po przetrwaniu niezmiernie trudnego okresu, z chwilą wskrzeszenia Państwa Polskiego rozpoczął się nowy okres działalności Stacji. Ministerstwo Rolnictwa zaopiekowało się stacją. Staje się ona jednym z ogniw polskiej Służby Ochrony Roślin, popularyzuje na szeroką skalę zagadnienia ochrony roślin, wypełnia obowiązki spadające na nią w związku z wydanymi ustawami w dziedzinie ochrony roślin, personel stacji bada działalność Służby Ochrony Roślin zagranicą.

Na stanowisko entomologa i kierownika działu doświadczalnego w Morach powołano Dra J. Ruszkowskiego. Od r. 1928 dział prowadzi na szeroką skalę doświadczenia w Morach. Specjalna uwaga została zwrócona na opracowywanie metodyki i techniki zwalczania szkodników, na opracowanie biologii ważniejszych gatunków szkodników, na przeprowadzanie doświadczeń ze zwalczaniem szkodników oraz niektórych grzybów.

Personel Stacji opracował spis szkodników, występujących w Polsce w latach 1919—1930 na podstawie materiałów zgromadzonych przez wszystkie placówki ochrony roślin.

Stacja Ochrony Roślin T. O. W. zorganizowała oddział w Łodzi, który przejęła w przyszłości Łódzka Izba Rolnicza jako Stację Ochrony Roślin.

Z Warszawską, Białostocką i Poleską Izbami Rolniczymi Stacja nawiązała ścisłą współpracę, pracując z polecenia Rządu na terenie ich działalności, czyli województw: warszawskiego, białostockiego i poleskiego pod kierunkiem prof. Dra Wł. Gorjaczkowskiego.

J. Ruszkowski i Z. Zweigbaumówna (Puławy)

Dr. W. Scholles, Hamburg. **Die Bekämpfung der Blutlaus** (Eriosoma lanigerum **Hausmann) durch Blausäure.** (Zwalczanie Korówki wełnistej za pomocą cjanowodoru). „Der Obst und Gemüsebau". 82 Jahrg. Heft 1/1936.

Zachęcony wynikami prób Jencic'a (Austria 1927) na drzewach liściastych przeciwko Tarcznikowi San José autor przeprowadził szereg prób wstępnych ze

zwalczaniem Korówki wełnistej za pomocą cjanku wapnia w postaci „Cjanogazu". Próby wykonano w kamerze dezynsekcyjnej o pojemności 0,25 m^3.

W wyniku prób stwierdzono, że: 1) 100% śmiertelności mszyc korówki w szczelnie zamkniętej kamerze osiąga się przy 1 godzinnej expozycji za pomocą koncentracji 4—6 gramów Cjonogazu na m^3 (co odpowiada teoretycznie 1,0—1,5 gr. CN na każdy m^3) w t^0 10^0—15^0 C. 2) Wyższe temperatury zwiększają zabójcze działanie gazu: przy koncentracji 4 gramy Cjanogazu na 1 m^3 — osiągano w t^0 15^0 — 80% śmiertelności po 30 minutach expozycji, 100% zaś po 45 m. 3) Użyte ilości Cjanogazu (3—6 gr. na 1 m^3) w danych warunkach nie spowodowały żadnych uszkodzeń liści.

Przeprowadzone próby wykazały, zdaniem autora, że korówka może być faktycznie zwalczana zapomocą gazowania cjankiem wapnia. Przy wykonaniu dalszych doświadczeń polowych pod namiotami, koniecznym jest dokładne analityczne określanie koncentracji rzeczywistej gazu w czasie gazowania, dla przekonania się, czy w praktyce dadzą się osiągnąć koncentracje niezbędne dla osiągnięcia skuteczności.

Irena Ruszkowska (Puławy)

I. Noll und H. Schauder, (Hauptstelle f. gärtnerischen Pflanzenschutz) Pillnitz (Elbe). **Beobachtungen über Schädigungen an Salat, insbesondere die Salatfäule und Versuche zu ihrer Bekämpfung durch Bodendämpfung.** | Obserwacje nad uszkodzeniami sałaty, w szczególności gnicie sałaty i próby zwalczania zapomocą ogrzewania ziemi parą wodną). „Der Obst und Gemüsebau". Jahrg 82. Heft 1. 1936.

Obserwacje dotyczą letniego okresu 1934 r. i wykonane były w Zittau, gdzie sałata odgrywa ważną rolę w warzywnikach. Różne choroby i szkodniki wywołały w r. 1934 straty do 60% plonów, przy tym wpływ mrozów w maju przyczynił się do tego w mniejszym stopniu, niż upały w czerwcu. Duże szkody wyrządziły w maju drutowce, w czerwcu zaś rolnice (do 10% roślin zniszczonych) i mszyce liściowe oraz korzeniowe. Mszyce i drutowce nie były zwalczane, natomiast rolnice zwalczano skutecznie zapomocą przynęt zatrutych (otręby pszeniczne z cukrem i fluorkiem sodu). Z pasożytów roślinnych w mniejszym stopniu występowała bakterioza i mączniak (B r e m i a), najsilniej zaś gnicie łodyg sałaty wywołane przez S c l e r o t i n i a. Na podstawie cech zewnętrznych (czystych kultur nie dało się założyć) określono grzyb jako S c l e r o t i n i a m i n o r Jagg. Przeprowadzono próby zwalczania C h i n o z o l e m, mokrą zaprawą T e r e s a n i jodkiem potasu, podlewając tymi środkami rośliny. Doświadczenia z C h i n o z o l e m zaniechano mimo pewnej skuteczności, gdyż środek ten był za drogi dla stosowania w warunkach gospodarczych. Zaprawę T e r e s a n stosowano w 0,1%-m i 0,2%-ym roztworze z wynikiem ujemnym. J o d e k p o t a s u, okazał się również bezskuteczny. Według F l a c h s'a („Gartenbauwissenschaft Bd 5.1931, str. 554), wynik zadawalający otrzymywać można traktując ziemię przed sadzeniem roślin formaliną lub kwasem octowym w koncentracji 1½ — 2%. Podaje on również, że grzyb rośnie wolniej w środowisku obojętnym niż w słabo kwaśnym (badanie ziemi wykazało również, że przy roślinach chorych powierzchnia gleby daje odczyn kwaśniejszy niż głębsze warstwy, czego nie ma przy roślinach zdrowych), a zatem przez dodanie wapna możnaby glebę neutralizować. Na podsta-

wie doświadczeń własnych zaleca autor w końcu następujące sposoby walki: Staranne usuwanie roślin chorych i obiektów przenoszących chorobę (zmiana roślin w inspektach gdzie rosły chore, unikanie przepływu wody z jednego okna do drugiego). Radykalnie działa tylko dezynfekcja ziemi i tu najlepiej zapomocą pary (ogrzewanie parą). Skuteczność była tak dobra mimo, że choroba występowała na 75% roślin w r. ubiegłym, że od roku 1934 stosuje się parowanie ziemi w Zittau na szeroką skalę.

Irena Ruszkowska (Puławy).

R.W.G. Dennis and D. G. O'Brien **Boron in Agriculture** (Bor w rolnictwie). Research Bulletin N. 5—1937. The West of Scotland Agric. College Plant Husbandry Departament.

Bor stosowany pod buraki w formie kwasu bornego, czy boraksu (3 kg. H_3BO_3 — równoważne są 4,5 kg. boraksu) — zapobiega „zgorzeli liści sercowych" (heart — rot) i, częściowo, suchej zgniliźnie korzenia (dry — rot).

Oznaki choroby — spowodowane brakiem boru — zaznaczają się najpierw na młodych liściach. Wzrost ich — mocno zahamowany, są one skręcone, pomarszczone. Blaszki liściowe stają się niezmiernie kruche, czernieją na wklęsłej stronie, wzdłuż głównego i bocznych nerwów. W starszych liściach nerwy są żółtawe, a nie białawe, jak w zdrowych liściach. Wkrótce sercowe liście głównego pąka czernieją i obumierają. Niedługo i starsze liście żółkną i zaczynając od dołu, obumierają.

Na korzeniach oznaki choroby występują później. Zgrubiała część korzenia staje się brunatno - szara; plamy te wgłębiają się jako sucha zgnilizna „dry rot". Na chorych tkankach rozwija się Phoma betae, która owocuje na martwych tkankach.

„Heart i dry - rot" zmniejszają nie tylko plon, lecz i % cukru w burakach. Ujemny wpływ tych chorób zwiększa się w przechowaniu.

Porażone są zwykle rośliny najsilniejsze; to też W i m m e r i L ü d e c k e twierdzą, że wszystkie czynności hamujące wzrost buraków — maskują oznaki choroby.

Najsilniej choroby występują w suche lata; deszcze po suszy, pobudzając wzrost nowych rozetek liściowych na głowie buraka, — maskują chorobę.

Doświadczenia wazonowe.

Pierwszy B r a n d e n b u r g zaczął stosować bor do zwalczania zgorzeli liści sercowych i suchej zgnilizny korzeni — w doświadczeniach wazonowych, w kulturach wodnych.

Znalazł on, że dla mangoldu, później dla buraka cukrowego optymalną dawką jest — 0,5—0,7 mg. H_3BO_3 na 1 litr pożywki.

Dodając bor w późniejszych stadiach rozwoju buraka, można go uzdrowić w dowolnym stadium rozwoju choroby.

Dodatek manganu jest też konieczny, gdyż zapobiega chlorozie.

B o b k o i B i e ł o w u s o w (Moskwa) uzyskali największy plon buraków w swych doświadczalniach wazonowych, przy dawce kwasu borowego — 0,5 — 5,0 mg na 1 litr pożywki. Dodatek 15 mg H_3BO_3 na 1 litr — już zmniejszał plon; jednak buraki pomyślnie rosły nawet przy 500 mg/l.

Siewki zupełnie pozbawione boru — ginęły po 25 dniach. Rowe w Rothamsted — znalazła, że stężenie H_3BO_3 1/1000000 mg wystarcza do zdrowego rozwoju buraka.

Przy wysokich dawkach boru — (ponad 50 mg/l H_3BO_3) — rozwijają się przeważnie liście — nie korzenie. (Brandenburg).

Autor ten zarówno jak Krüger — twierdzi, że rozwojowi choroby sprzyja alkaliczny odczyn pożywki.

Jednak wazonowe doświadczenia — Scharrer'a i Shropp'a pokazały, że nie ma ścisłej zależności między odczynem gleby, a występowaniem zgnilizny; raczej gra tu rolę zdolność gleby do zatrzymywania wilgoci.

Doświadczenia polowe — dają mniej wyraźne wyniki.

Stosowane dawki boru wahają się od 2—20 kg/h H_3BO_3 (lub 3—30 kg h boraksu) — do 40 kg/h H_3BO_3.

Meyer Hermann uważa, iż boraks działa lepiej od H_3BO_3. Ogólnie wyniki polowych doświadczeń streścić można następująco:

1) Dawka 20 lbs na 1 acre (22,7 kg/h) H_3BO_3 lub równoważnik boraksu — zapobiega występowaniu zgnilizny buraków cukrowych i mangoldu.

2) Dawka ta, na glebach rodzących chore buraki — podnosi plon korzeni, a w suche lata i % cukru.

3) Boraks musi być dany przed siewem buraków, lecz, rozsypany rzutowo po polu — nawet przy pierwszych oznakach choroby, też jest korzystny, a nie szkodzi roślinom.

4) Bor zmniejsza również występowanie suchej zgnilizny korzeni. Jednak nie tylko brak B powoduje tę chorobę, przyczyniają się do tego i uszkodzenia mechaniczne korzeni oraz Phoma betae.

5) Na glebach niezarażonych — dodatek boru nie zwiększa ani plonu korzeni, ani plonu cukru.

J. Golińska (Puławy)

J. Ryx: **Bor — a zgorzel serc i sucha zgnilizna buraka.** „Życie Rolnicze" Nr. 9. 1937 r.

Autor podaje opis choroby buraków, zaznaczając, że dotąd za przyczynę choroby uważano grzyb Phoma betae. Dopiero badania Krügera i Wimmera wykazały, że przyczyny choroby należy się doszukiwać w zaburzeniach w odżywianiu buraka. Na zasadzie ścisłych doświadczeń wazonowych i polnych stwierdzono, że zgorzel serc jest objawem choroby na tle fizjologicznym, że wapno stwarza pomyślne warunki dla jej rozwoju, że składnikiem koniecznym dla normalnego rozwoju buraków, działającym nie jako pokarm, ale pobudzająco, jest bor. Wykazał to w r. 1931 uczony holenderski Brandenburg.

Wskutek zbytniego wapnowania gleby i zbyt częstego powtarzania buraków po sobie, bor w glebie wyczerpuje się. Brak tego pierwiastka objawia się zgorzelą serca buraka. Rośliny opanowane przez chorobę łatwo podlegają grzybowi Phoma betae.

Najodpowiedniejszą dawką, nie szkodzącą roślinom, a zapobiegającą chorobie jest doza 15—20 kg. boraksu na ha. Ponieważ jednak wysiew takiej drobnej ilości boraksu sprawiałby rolnikowi wielkie kłopoty, w Niemczech rozwiązano

tę sprawę dzięki produkcji mieszanek nawozowych o składzie: borosulfosfat i bor-am-sup-ka. Najlepszą okazała się mieszanka Bor—K_2O, np. boraks z kainitem albo z 40% solami potasowymi. Tę mieszankę stosować należy przed siewem lub zaraz po pierwszym motyczeniu.

W zakończeniu artykułu Autor zwraca się z apelem do naszego przemysłu potasowego o wypuszczenie na rynek 40% soli potasowej z dodatkiem 6% boraksu krystalicznego.

Z. Zweigbaumówna (Puławy).

Dr. E. L. Loewel, Jork. Obstbauversuchsanstalt. **Die Gründe f. das starke Auftreten der Blatlaus im Altenland.** (Przyczyny silnego wystąpienia Korówki wełnistej w Altenland w Niemczech). „Der Obst. und Gemüsebau", 82 Jahrg. Heft 1/1936, str. 2-a.

Przeprowadzając co roku dokładną kontrolę gospodarstw należących do kół doświadczalnych (Versuchsringe), autor stwierdził pozornie paradoksalny fakt. Okazało się, że w najbardziej wzorowo prowadzonych sadach — w miarę wzrostu staranności i dokładności wykonania pryskań mających na celu ochronę roślin przed szkodnikami, zmniejszyła się wprawdzie znacznie ilość szkodników takich, jak kwieciak, pędzik i miodówka, — natomiast wzrosło niesłychanie opanowanie drzew przez Korówkę wełnistą, która przed 6—7 laty należała w Altenland do rzadkości.

Niżej przytoczone cyfry ilustrują skutecznie działanie owadobójcze karbolin i pryskań innymi środkami w stosunku do jaj miodówki wykazując równoczesny wzrost liczby sadów opanowanych przez korówkę:

Grupa sadów	jaj miodówki średnio na każde 10 cm powierzchni	zaobserwowano:	Korówkę wełnistą znaleziono z tych	
			sadów:	% sadów z korówką
1	80 — 100	w 3 sadach	w 0 sadach	0
2	60 — 80	„ 15 „	„ 2 „	13 %
3	40 — 60	„ 24 „	„ 5 „	21 „
4	20 — 40	„ 43 „	„ 14 „	33 „
5	1 — 20	„ 75 „	„ 36 „	48 „

Grupa 1 sadów — prawie nie pryskana.
Grupa 5 — najlepiej pryskana.

Zjawisko to wydaje się tym dziwniejsze, że normalnie karbolineum używa się do zwalczania korówki (jak wskazują niektóre obserwacje polskie, dopiero smarowanie jest zabójcze dla korówki — przyp. refer.).

Wyjaśnienie tego zjawiska leży, zdaniem autora, w następujących faktach:

1) nieuniknione początkowe zahamowanie rozwoju roślin na skutek pryskań jest przyczyną nagromadzenia się sił, które następnie powodują gwałtowny rozwój drzewa i szybki przyrost młodych, delikatnych pędów sprzyjających rozwojowi korówki, która znajduje na nich doskonałe podłoże do rozmnażania się.

2) Drugą przyczyną jest fakt, że karbolineum i inne środki do pryskań niszczą w znacznej mierze wrogów naturalnych korówki, jak biedronki, Syrphidae i Aphelinusa.

3) Również sprzyjającym rozwojowi momentem jest zniszczenie mchu i porostów przez karbolineum, gdyż na gładkiej korze szkodnik gnieździ się łatwiej.

4) Poza tym z warunków specyficznych dla Altenlandu przytacza autor z jednej strony fakt, że równocześnie z intensywnieniem ochrony przed szkodnikami zaczęto intensywniej stosować nawożenie drzew, szczególniej nawozami azotowymi, co również wpłynęło na wydelikacenie drzew. W okręgu tym ziemie z natury żyzne — były od lat przenawożane. Z drugiej strony — silne ziemie wymagające, jaknajlepszego wykorzystania wpływały na to, że w okręgu Altenland — drzewa sadzone były nadzwyczaj gęsto, co sprzyjało oczywiście rozpowszechnieniu się korówki.

Irena Ruszkowska (Puławy)

Z. Rodionow. **Usłowija massowowo rozwitija chlebnych kleszczej.** (Warunki masowego wystąpienia roztoczy w zbożach). Zoologiczeskij Żurnal, tom XVI, zeszyt 3, Moskwa, 1937.

Autor stwierdza, że dokładne poznanie biologii i ekologii szkodliwych form pozwala na przewidywanie masowych ich pojawów i opracowanie sposobów walki. Jeśli chodzi o liczniejsze pojawy roztoczy w śpichrzach to przeważnie przyczyna leży w złym stanie składów nadmiernej wilgotności i wysokiej temperaturze ziarna. Szczególnie podlegają klęsce roztoczy śpichrze w wilgotnych miejscowościach (na glebach bagnistych, gliniastych, w pobliżu rzek, jezior itp.). Świeżo zebrane ziarno musi przejść okres tzw. „dojrzewania pozbiorowego", gdy wydziela dużo wilgoci. W tym okresie można go składać jedynie w cienkie warstwy (2—3 m), a dopiero po wysuszeniu w warstwy grubsze (kilkudziesięciumetrowej grubości). Zakażenie ziarna zwykle następuje przed złożeniem w śpichrzach, ale ilość roztoczy dopiero tu szybko wzrasta. Żyją roztocze w przestrzeniach między ziarnem. Przy dotknięciu roztocz przyciska odnóża do ciała i w tym stanie nasuwający się przedmiot łatwo go odrzuca, gdy naciśnie na sprężyste włoski, okrywające jego ciało; przystosowanie to ratuje roztocze od rozciśnięcia, gdyż ciało ich jest miękkie i łatwo ulega zgnieceniu. Przy przesypywaniu ziarna za pomocą szpadli, przepuszczaniu przez maszyny itp. duża ilość roztoczy zostaje zgnieciona, tak że te zabiegi są dobrym środkiem walki z tymi szkodnikami. W mące mogą żyć tylko roztocze okryte krótkimi i rzadkimi włosami; są to: Tyroglyphus farinae L., Ferminia fusca Ouds., Aleuroglyphus ovatus Troup. i Chortoglyphus arcuatus Troup. Natomiast gatunki o długich i gęstych włoskach nie żyją w mące, najwyżej na jej powierzchni, gdyż włoski utrudniają im przesuwanie się. Doświadczenia wykazały, że gdy w probówce z mąką T. farinae L. przebywa 7—8 cm w ciągu 2—3 dni, to Tyrophagus noxius Zachv. przechodzi tę odległość w 2 miesiące, a Caloglyphus rodionovi Zachv. nawet w 5 miesięcy. Ziarno o nieuszko-

dzonych łuskach jest niedostępne dla roztoczy, natomiast kasze o dużej otwartej powierzchni substancyj odżywczych są b. dogodne do ich rozwoju, który przebiega tu 1,5—2 razy intensywniej. Najlepszym dla nich pożywieniem są substancje o dużej zawartości azotu i tłuszcze (słonecznik, trupy owadów). Procesy życiowe roztoczy podnoszą temperaturę i wilgotność ziarna i sprzyjają procesom rozkładowym. W hodowlach roztoczy temperatura okresowo podnosiła się o 9°—11° od godz. 15 do 24, a po północy spadała do temperatury pracowni. Na wiosnę i w jesieni roztocze trzymają się górnej warstwy złóż ziarna, latem, gdy ta warstwa jest zbyt ciepła i sucha, opuszczają się do warstwy środkowej. Największe szkody wyrządzają roztocze w rejonach z wilgotnym klimatem i z ostrymi wahaniami temperatur. Doświadczenia wykazały, że optymalne temperatury dla poszczególnych gatunków są następujące: T. farinae L. — 19,34° (gatunek zimnolubny), Cheyletus eruditus Ouds. — 21,5°, Glycyphagus destructor Schrk. — 23°, T. noxius Zachv. — 24,5°. C. rodionovi Zachv. — 34°, Ch. arcuatus Troup. — 34,6°, Al. ovatus Troup, — 35,3° (trzy ostatnie gatunki są ciepłolubne). Roztocze lubią wysoki stopień wilgotności, która sprzyja rozchodzeniu się łusek ziarna i daje przez to dostęp do substancyj odżywczych. W południowych rejonach Z. S. S. R. ziarno zwozi się do spichrzów w czerwcu — lipcu, gdy ma ono wysoką temperaturę, a to sprzyja rozwojowi T. noxius i G. destructor. Po oziębieniu się ziarna w zimie te gatunki znikają, a zjawia się T. farinae. Na wiosnę w górnych warstwach żeruje T. noxius, a w środkowych — G. destructor i T. farinae. W rejonach północnych ziarno zwozi się później i ma niższą temperaturę. Występuje tu w jesieni T. farinae, a na wiosnę T. farinae i T. noxius.

Do walki z roztoczami potrzebne są, dokładne zapoznanie się z biologią występujących gatunków i duża umiejętność. Autor przytacza kilka przykładów: Przesypywanie ciepłego ziarna przy niskiej temperaturze powietrza jest b. korzystne, gdyż roztocze niszczone są mechanicznie, a oziębienie się ziarna nie sprzyja ich rozwojowi. Odwrotnie, przesypywanie zimnego ziarna na ciepłym powietrzu przez jego ocieplenie będzie sprzyjało rozwojowi szkodników. Drugi przykład: Jeśli w jesieni złoża ziarna mają temperatury: w górnej warstwie 25°, w środkowej 10°, w dolnej 15°, to to zakażenie górnych warstw przez C. rodionovi nie stanowi niebezpieczeństwa, ponieważ nawet nieznaczne obniżenie temperatury ziarna przy mających wkrótce nastąpić chłodach zahamuje rozwój tego szkodnika. Ta sama sytuacja przy nadchodzącym lecie stanowi poważne niebezpieczeństwo. Inny przykład: Kasza o temp. 23° zakażona przez T. farinae w jesieni może być zniszczona przez tego szkodnika, gdyż obniżenie temperatury będzie sprzyjało jego rozwojowi (optymalna temperatura dla tego gatunku 19°); natomiast w lecie ten stan nie stanowi niebezpieczeństwa, gdyż podniesienie się temperatury do 26° już obniży rozwój tego gatunku.

B. Ogijewicz (Wilno)

E. Schimitschek. **Einfluss der Umwelt auf die Wohndichte der Milben und Collembolen im Boden.** (Wpływ środowiska na gęstość zamieszkania roztoczy i skoczogonów w glebie). Zeitschr. f. angew. Entom. t. XXIV, z 2. 1937 r.

Autor postawił sobie za zadanie zbadanie zależności gęstości zamieszkania roztoczy (Acarinae) i skoczogonów (Collembola) żyjących w glebie od fi-

zycznych i chemicznych właściwości tej ostatniej. Wyżej wymienione zwierzęta przyczyniają się w bardzo znacznym stopniu do rozkładu ciał organicznych, należy więc je uważać za zwierzęta pożyteczne.

Autor przeprowadzał swoje badania w miejscowości Lunz am See na wschodnim brzegu Alp. Spośród fizycznych właściwości gleby największy może wpływ na gęstość zamieszkania badanych zwierząt ma przewiewność (pojemność powietrza) gleby. Przy odpowiedniej zawartości humusu w glebie, gęstość zamieszkania roztoczy i skoczogonów wzrasta wraz ze wzrostem jej przewiewności. Stoi to oczywiście w związku z oddychaniem. Duże zagęszczenie osobników ma miejsce w glebach o pojemności powietrza ponad 20%, oczywiście o ile gleba taka nie jest zbyt uboga w substancje organiczne. Rodzaj gleby nie ma znaczenia.

Zawartość wody w glebie ma też duże znaczenie dla życia badanych zwierząt; każda gleba gęsto zamieszkała przez te zwierzęta, wykazuje obok odpowiedniej zawartości humusu i dużej przewiewności, także duży procent zawartej wody. W glebach porośniętych jednakową roślinnością, gęsto zamieszkałych przez badane zwierzęta, zawartość wody wynosi 100—300% (wyrażonych w jednostkach ciężarowych).

Ze stopnia zaś porowatości gleby nie da się wyciągnąć żadnego wniosku, co do wpływu na gęstość zamieszkania badanych zwierząt, gdyż z porowatością łączy się przewiewność i pojemność wody.

Dalej autor stwierdza, że bez względu na rodzaj gleby i roślinności zagęszczenie roztoczy i skoczogonów jest tym większe, im mniejszy jest ciężar objętościowy gleby. Jest to zrozumiałe, gdyż im lżejsza jest gleba, tym mniej zbita oraz tym więcej zawiera humusu.

Pomiary temperatur gleby wykazują, że nie zawsze badane zwierzęta najliczniej zamieszkują gleby cieplejsze, w ogóle w porównaniu do właściwości strukturalnych, temperatura ma o wiele mniejsze znaczenie.

Bezpośredniego wpływu związków mineralnych zawartych w glebie na gęstość zamieszkania roztoczy i skoczogonów autor nie stwierdził. Np. rozmaite stopnie kwasowości lub zasadowości (pH) gleby nie mają zupełnie znaczenia. Duży natomiast wpływ wywiera ilość związków organicznych. Jest to zrozumiałe ze względu na sposób odżywiania się tych zwierząt. Ilość zamieszkałych w glebie roztoczy i skoczogonów jest wtedy duża, gdy pojemność powietrza wynosi 20 lub przeszło 20%, zawartość zaś substancyj organicznych wynosi 40 lub przeszło 40%. Jednak ze wzrostem substancyj organicznych ponad 40%, stałym choć dostatecznym stopniu przewiewności gleby, gęstość zamieszkania badanych zwierząt pozostaje bez zmiany, natomiast ilość badanych zwierząt wzrasta wraz ze wzrostem stopnia przewiewności gleby o stałej ilości substancyj organicznych. Gęstość zamieszkania badanych zwierząt nie zależy od rodzaju gleby (budowa mineralna), tylko od fizycznych własności oraz od zawartości substancyj organicznych. W obrębie więc tego samego rodzaju gleby ilość badanych zwierząt może się wahać w zależności od wyżej wymienionych czynników.

Gleby, leżące odłogiem przez szereg lat, tracą swoje dodatnie własności (ilość humusu, przewiewność), a co za tym idzie ubożeją w ilość zamieszkujących je roztoczy i skoczogonów. Ponieważ badane zwierzęta odgrywają dużą rolę w krążeniu substancyj organicznych, powinien człowiek prowadzić tylko taką gospodarkę leśną, jaka sprzyja rozmnażaniu się tych zwierząt w glebie.

W zakończeniu swojej pracy autor wymienia rodziny roztoczy i skoczogonów, przedstawiciele których występują w glebach zbadanej przez niego miejscowości. Z. Piećkówna (Wilno)

G. Kunike. **Beiträge zur Lebensweise und Bekämpfung des Kornkäfers** Calandra granaria L. (Curculionidae). (Przyczynek do biologii i zwalczania wołka zbożowego, Calandra granaria L. — Curculionidae). Zeitschr. f. angew. Entom. T. 23. 1937.

Autor podaje dokładny opis chrząszcza i jego larwy.

Długość życia wołka zbożowego jak i jego rozwój zależą od temperatury. W temperaturze przy 24° C. żyje on 12 miesięcy, w warunkach naturalnych nieco dłużej (15 miesięcy). W laboratorium przy 26° C. rozwój wołka trwa 35—80 dni, w ciągu roku można więc wyhodować 4—5 generacyj, w warunkach naturalnych spotykamy tylko 2—3 generacje.

Samica wołka zbożowego, celem złożenia jaja, świdruje w ziarnie zboża zagłębienie o długości ryjka, kładzie tam jajo i zamyka zagłębienie kropelką płynu, który zastygając prędko na powietrzu chroni jajo przed uszkodzeniem. Płyn ten pod względem chemicznym przypomina chitynę. Ilość składanych jaj zależy od temperatury. Optimum wynosi 26° C., maximum 33° C. i minimum 12° C. W warunkach laboratoryjnych w temperaturze 26° C. składa wołek przeszło 200 jaj. Ilość jaj zależy również od rodzaju zboża. Jeżeli więc weźmiemy pszenicę, żyto, jęczmień i owies, to liczby stosunkowe wyniosą: pszenica — 100, żyto — 80, jęczmień — 86, owies — 8,5. Rozwój embryonalny trwa w temperaturze 26° C. 6 dni. W ciągu całego okresu rozwojowego żyje larwa wewnątrz ziarna zużywając zaledwie połowę jego zawartości. Po stadium larwy następuje stadium przedpoczwarki (prepupa). W czasie zrzucania ostatniej „skórki" larwalnej wydaje larwa treść przewodu pokarmowego w postaci żółtej żywicowatej kropli. W temperaturze 24—26° C. stadium przedpoczwarki trwa 1 dzień, po czym ona linieje i przekształca się w poczwarkę. Stadium poczwarki trwa 5 dni. Młody chrząszcz żyje przez kilka dni w ziarnie, po czym wygryza otwór i opuszcza ziarno. Po opuszczeniu ziarna chrząszcze kopulują, zaś w 3 dni później składają jaja.

W warunkach naturalnych pierwsza generacja zjawia się w lipcu, druga we wrześniu, przy czym ta ostatnia jest liczniejsza. W latach cieplejszych pierwszą generację spotykamy w czerwcu, drugą w sierpniu i trzecią w październiku (ostatnia najliczniejsza).

Wołek dorosły posiada na końcu ryjka mocne szczęki, za pomocą których żywi się rozmaitymi substancjami zawierającymi skrobię. Zasadniczym pokarmem jest zboże, poza tym żywi się on mąką, otrębami itd. Kunike stwierdził, że wołek nie rozmnaża się w mące, otrębach i grubo mielonym ziarnie, w nasionach roślin strączkowych żyje krótko i zupełnie nie dotyka kakao, niepalonej kawy i niełuszczonego ryżu. Wołek dość długo znosi głód (w temperaturze 20° C. około 3-ch tygodni, w niższych dłużej). Odchody jego w postaci włókienek zawierają dużo nieprzetrawionej skrobi, tak że przez pewien czas wołek może nimi się żywić. Właściwości jadowitych odchody te nie posiadają. Wołek zbożowy nie ma skrzydeł drugiej pary, pierwsza zaś para (pokrywy) jest zrośnięta, poruszać się zatem może tylko za pomocą nóg. Prędkość jego biegu w temperaturze 20° C. wynosi 10 mm. na sek. Na wstrząśnięcia czy dotyk wołek reaguje

w ten sposób, że udaje martwego. Ponieważ żyje w miejscach zaciemnionych, więc normalnie ucieka przed światłem. Odporność jego jest duża, w wodzie o 4° C. żyje do 45 dni, w roztworach chemicznych umiera wcześniej. Niska temperatura, o ile następuje stopniowo, nie szkodzi, wszystkie więc stadia rozwojowe wołka przezimowują w warunkach naturalnych. Wołek zbożowy pochodzi prawdopodobnie ze Wschodu, skąd przybył do nas z transportami zboża.

Co się tyczy zwalczania wołka, to według Kunikego przede wszystkim należy dbać o schludność składów zboża lub innych podobnych artykułów. Podłoga i ściany składów muszą być gładkie, gdyż w rysach i szczelinach zbierają się resztki, w których zagnieżdżają się wołki. Przed włożeniem do składu nowego zboża trzeba dokładnie sprzątnąć resztki oraz wydezynfekować wnętrze za pomocą odpowiednich środków chemicznych jak na przykład arsen, wyciąg z Pyrethrum, kwas pruski i fosforowodór. Ponieważ większa część tych środków jest silnie trująca także dla człowieka, więc przy ich użyciu należy zachować jaknajdalej idącą ostrożność. Istnieją preparaty stopniowo wydzielające gaz (najczęściej fosforowodór), używa się ich do zwalczania wołka w ziarnie. Do odkażania ziarna można też używać środków sublimujących się. Po odkażeniu ziarno należy dokładnie przewietrzyć. Odkażać ziarno możemy też za pomocą gwałtownej zmiany temperatury, przenosząc na przykład ziarno ze środowiska o temperaturze 20° C. do środowiska o temperaturze 4° C., zabijamy wołka we wszystkich stadiach rozwoju. Najbardziej używany w Niemczech sposób odkażania ziarna, to przepuszczanie przez niego gazu w odpowiednich przyrządach (Silobegasung).

Z. Piećkówna (Wilno)

E. Titschack. **Experimentelle Untersuchungen über den Einfluss der Massenzucht auf das Einzeltier.** (Eksperymentalne badania wpływu masowych hodowli na pojedyńcze zwierzę). Zeitschr. f. angew. Entom. T. 23. 1937.

Obiektem badań autora był mól (Tinea pellionella L.). Doświadczenia obejmowały całkowity okres rozwoju tego gatunku owadów (od dopiero wylęgłych gąsienic do motyli). Badając wpływ masowych hodowli na liczbę i płeć osobników, autor stwierdza, że w zwiększonej populacji pewna ilość gąsienic osiąga stadium imago w takich pod względem pokarmu warunkach, w jakich przy pojedyńczej hodowli byłoby to wykluczone. Mianowicie przez 100-krotne zwiększenie ilości gąsienic wystarczy 1/5 pokarmu kontrolnego. Poza tym ze wzrostem populacji wzrasta procentowa ilość postaci dojrzałych przy stałej ilości pokarmu, obliczonego na 1 gąsienicę. Jeżeli chodzi o płeć, to w populacjach o skąpej ilości pokarmu przeważają samce, w populacjach zaś o dużej ilości pokarmu przeważają samice. Zjawiska powyższe autor tłumaczy na podstawie stosunków biologicznych tego gatunku mola, mianowicie samce potrzebują mniej pokarmu niż samice, poza tym rozwijają się prędzej od samic, dlatego też w hodowli masowej o skąpej ilości pokarmu samce rabują pokarm samicom, a więc przynajmniej część samic musi zginąć. Zrozumiałe teraz też jest dlaczego w masowej hodowli o małej ilości pokarmu zjawiają się jednak motyle, gdy hodowla pojedyńcza w takich warunkach wypada negatywnie. Ponieważ w każdej populacji są samce i samice o rozmaitych, powiedzmy, tendencjach (niektóre samce mają dłuższy od normalnego okres rozwoju, niektóre samice natomiast krótszy), więc też w po-

pulacjach o niekorzystnych pod względem pokarmu warunkach rzadko brak samic. Jak dalej stwierdza autor, w wyższych stopniach populacji gąsienice mniej zużywają pokarmu, większa więc ilość osobników znajduje dostateczną jego ilość, a zatem ze wzrostem populacji o stałej ilości pokarmu (przeznaczonego dla każdej gąsienicy) powinna wzrastać procentowa ilość motyli. Długość życia gąsienic, które w doświadczeniach autora zginęły, zależało od ilości dysponowanego pokarmu.

Badając wpływ masowych hodowli na okres rozwoju, doszedł autor do wniosku, że najdłuższy średni okres rozwoju posiadają osobniki z populacji umiarkowanej, ze wzrostem zaś populacji średni okres rozwoju stopniowo się skraca Według autora w populacji umiarkowanej wzajemne oddziaływanie gąsiennic powoduje opóźnienie w rozwoju niektórych osobników, przez co przedłuża się średni czas rozwoju. Ze wzrostem populacji wzajemne oddziaływanie wpływa już tak ujemnie, że osobniki opóźniające się nie osiągają stadium motyla, więc średni okres rozwoju się skraca. Długość okresu rozwoju zależy też od ilości pokarmu, w warunkach pod względem pokarmu niekorzystnych, okres rozwoju jest krótszy. Widocznie głód pobudza gąsienice do możliwie wczesnego zakończenia okresu żerowania, poza tym w lepszych warunkach osobniki opóźniające się też mogą osiągnąć swój cel, więc przedłużają średni okres rozwoju. Zasadniczo samice, jako wolniej się rozwijające, zjawiają się później od samców, w warunkach jednak niekorzystnych samce i samice dążą jakgdyby do wyrównania okresu rozwoju, aż mogą zjawić się jednocześnie, przez co zapewniają zachowanie gatunku. W populacjach mających do dyspozycji umiarkowaną ilość pokarmu, średni okres rozwoju samców może być nawet dłuższy od okresu rozwoju samic, ponieważ wtedy opóźniające się samce znajdują jeszcze odpowiednią ilość pokarmu, z samic natomiast osiągają stadium imago tylko te, które są zdolne do prędszego rozwoju.

Badając następnie wpływ masowych hodowli na ciężar ciała motyli, autor stwierdza, że maximum ciężaru osiągają motyle z hodowli o umiarkowanej ilości gąsienic, które miały do dyspozycji większą ilość pokarmu. Motyle z hodowli pojedyńczej o takiej ilości pokarmu są lżejsze, czyli, że gąsienice hodowane pojedyńczo nie mogą zużyć tyle pokarmu, ile go zużywają gąsienice z populacji umiarkowanej. Wzajemne oddziaływanie gąsienic działa tu widocznie na żerowanie dodatnio. Ze zmniejszeniem ilości pokarmu i wzrostem stopnia populacji średni ciężar ciała motyli maleje. Wpływa tu niedostateczna ilość pokarmu i już ujemne dla żerowania oddziaływania gąsienic. W bardzo niekorzystnych dla rozwoju warunkach ciężar ciała motyli osiąga minimum, w jeszcze gorszych warunkach hodowla wypada negatywnie. Samice są normalnie cięższe od samców (dłuższy okres żerowania). W optymalnych warunkach hodowli różnica ciężaru sięga 49,5%. W zależności od ilości pokarmu średni ciężar ciała motyli zmienia się z biegiem okresu wylęgania się. W hodowli o skąpej ilości pokarmu największe ciężary znajdują się na początku okresu wylęgania się, w hodowlach o nieco większej ilości pokarmu ciężar ciała stopniowo wzrasta, osiąga pewne maximum, po czym stopniowo opada, w hodowlach zaś o dużej ilości pokarmu, ciężar ciała wzrasta stopniowo, osiąga maximum, na którym się zatrzymuje.

Wreszcie, jeżeli chodzi o długość ciała motyli, to przebiega ona równolegle do ciężaru.

Biorąc pod uwagę minimalne przestrzenie, jakie zajmują gąsienice mola w warunkach naturalnych, uważa autor, że czynnik przestrzeni w jego doświadczeniach nie ma znaczenia.

Z. Piećkówna (Wilno)

Küthe K. Dr. **„Wie lässt sich der Apfelwickler erfolgreich bekämpfen?"** (Jak można skutecznie zwalczać owocówkę?) w **„Die Kranke Pflanze"**, Rok 15, zesz. 1, Styczeń, 1938.

Autor podaje, iż mimo że na jesieni r. 1937 był obfity plon jabłek w Niemczech, to jednak straty z powodu owocówki, jak i rok rocznie, były dość pokaźne. Podczas obserwacji w sierpniu, wrześniu i październiku częstokroć połowa jabłek opadłych na ziemię była robaczywa. Przyczyną tego, zdaniem autora, jest powierzchowne bardzo zwalczanie owocówki skutkiem niedostatecznej znajomości biologii i rozwoju szkodnika. Do niedawna utrzymywano bowiem, że tylko w prowincjach nadreńskich owocówka rozwija się w 2-ch pokoleniach, gdy w rzeczywistości przez ostatnie parę lat obserwacje, dokonane w 20—30 rozmaitych miejscowościach Niemiec stwierdziły niezbicie, że w przeważnej części kraju występują 2 generacje tego motyla.

Autor konstatuje brak współzależności między kwitnieniem jabłonek, a czasem wylotu motyli na wiosnę, tak iż czasami wylot następuje dopiero wtedy, gdy już kielich małych owocków jest zamknięty. Poza tym, lot motyli I-szej generacji trwa conajmniej do połowy czerwca (a więc od 6 do 10 tygodni) a okres życia motyla wynosi do 4 tygodni; II-ga generacja pojawia się w końcu lipca i występuje przez cały sierpień, tak iż składanie jaj trwa w znacznej części Niemiec przez parę miesięcy i dlatego, jak wnioskuje autor, nie jest dziwnym, że zazwyczaj stosowane jednokrotne, a nawet i dwukrotne opryskiwania drzew nie mogą dać dobrych wyników.

Niepowodzenie opryskiwania w kielich, tak, zdaniem wielu, decydującego, tłumaczy się tym, że przyjmowane dotychczas twierdzenie, jakoby przez kielich wnikało do jabłek najwięcej gąsienic jest niesłuszne i gąsienice mogą przedostawać się do jabłek i z boków owocu.

Dla skutecznego zwalczania owocówki, należy, zdaniem autora, dokładnie badać miejscowe jej wystąpienia. Tu autor omawia szczegółowiej dane z biologii i rozwoju owocówki, o czym mówiliśmy w referacie poprzedniej jego pracy.

Z tych rozważań autor wyprowadza pogląd, że skuteczne zwalczanie owocówki można przeprowadzać jedynie, gdy prowadzi je cała dana okolica.

Bardzo ważny zabieg, jak opaski chwytne, powinien być stosowany powszechnie; przy czym nie należy pasów pozostawiać do jesieni w miejscowościach, gdzie występuje 2-ga generacja; powinny być one zakładane w końcu czerwca, zdejmowane w końcu lipca i znowu zakładane; przed tym drzewa powinny być bardzo starannie czyszczone ze starej kory (koszt opasek chwytnych wynosi w Niemczech 3 Pfenig. na drzewo, to jest 6 groszy); opryskiwanie powinno być bardzo dokładne; należy je stosować w okresie pojawu I generacji motyli, ponieważ z jaj tej generacji wylęgną się gąsienice, które rozwiną się dalej w drugą generację.

St. Minkiewicz (Puławy).

Küthe K. Dr. **Zur Biologie und Bekämpfung der Apfelwicklers** (Carpocapsa pomonella L) (Mit 6 Abbildungen). (Przyczynek do biologii i zwalczania owocówki jabłkówki (Carpocapsa pomonella L) (z 6 rysunkami). Zeitsch. f. Angew. Entomologie, T. 24, z 1, rok 1937.

Autor, opierając się na licznych obserwacjach, przeprowadzonych w różnych punktach okręgu Landsberg w 1935 roku, oraz na materiałach, dostarczonych przez wszystkie główne placówki ochrony roślin i Instytutu chorób roślin, stwierdza obecność 2-ch, ewentualnie jednej generacji owocówki w Niemczech. Zestawiając izotermy średnich czerwca i lipca na obszarze Niemiec oraz izotermy średnich maximalnych tych miesięcy autor wyznacza strefy i granice występowania tych pokoleń. A więc dwa pokolenia występują w miejscowościach, które w miesiącach czerwcu i lipcu mają temperaturę średnią ponad 18° C., a średnią maximalną tych miesięcy ponad 23° C. miejscowości o temperaturze średniej poniżej 17° C. względnie 22° C. (temp. max. tych miesięcy) posiadają tylko jedną generację. Badając czas rozwoju i lotu I i II generacji Küthe stwierdza, że przy istnieniu jednej generacji — lot motyli trwa 1—2 miesięcy (czerwiec i lipiec), przy 2-ch generacjach — 3 miesiące, to jest od końca maja do końca sierpnia. Początek lotu motyli zależy w dużej mierze od temperatury wiosny. Wahania mogą wynosić do 14 dni w różne lata.

Motyle I-ej generacji lęgną się aż do początku lipca, generacji II-ej — do końca sierpnia.

Na podstawie analizy opasek chwytnych dochodzi autor do wniosku, że ilość oprzędzających się gąsienic, z których ma powstać II-ga generacja motyli, wzrasta od początku lipca do początku sierpnia; z gąsienic, które dorosną dopiero po 1 sierpnia nie rozwijało się w żadnej z obserwowanych licznych miejscowości Niemiec II-gie pokolenie.

Zwalczanie gąsienic za pomocą opryskiwań w 1935 r., przy powtórnych co 2 i 3 tygodnie opryskiwaniach, nie dały pożądanych wyników (nikotyna i arsenian ołowiu); zgodnie z doświadczeniem R. Wiesmana — (rok 1935) gąsienice przeważnie nie zatruwają się zjadając zatrutą opryskiem skórkę jabłek: to też autor doradza takie zabiegi jak opaski chwytne i ogólną pielęgnację sadów jabłoniowych.

Przy obecności II-ej generacji opaski chwytne muszą być kontrolowane w końcu lipca i nakładane na nowo, po czym zdejmowane po sprzęcie owoców. Przy zakładaniu opasek niezbędne są do wypełnienia 2 czynniki: powszechność stosowania opasek na większych obszarach i oczyszczanie drzew ze starej kory.

Jednak autor nie neguje w zupełności znaczenia opryskiwań.

St. Minkiewicz (Puławy).

Heil K. H. **Zur Frage des Ersatzes der Arsenmittel im Pflanzenschutz.** (Z zagadnień zastępczości środków arsenowych w ochronie roślin). „Anzeiger fur Schädlingskunde T. XIII. Zesz. 8. 1937).

Środki arsenowe, mające obecnie wielkie zastosowanie w zwalczaniu owadów, posiadają wiele ujemnych cech, zachodzi przeto konieczność wynajdywania preparatów, któreby je zastąpiły. W Ameryce już od szeregu lat pracuje się nad rozwiązaniem tego zagadnienia.

Zwrócono przede wszystkim uwagę na sole innych metali i metaloidów. Na pierwsze miejsce wysuwają się tutaj znane już dawno związki fluorowe. Najczęściej spotykany jest fluorek sodowo - glinowy, pod nazwą „Cryolitu". Fluorek krzemowo - sodowy i fluorek sodu znalazły zastosowanie w połączeniu z innymi materiałami, jako przynęty przeciw śmietce burakowej, turkuciowi podjadkowi i innym. Próbowano też zastosować związki fluorowe do opryskiwania i opylania drzew i in. zamiast związków arsenowych. Działanie ich jako insektycydów było bardzo dobre i pod tym względem nadawałyby się na zastępczy materiał środków arsenowych, ale ich mała przylepność, wywoływanie silnych oparzeń liści i własności trujące dla zwierząt i ludzi spowodowały, że związki te nie mogły mieć szerszego zastosowania.

Próby z solami kadmu nie dały też dostacznie dobrych rezultatów.

Ponieważ próby wynalezienia środka zastępczego środków arsenowych między związkami nieorganicznymi nie dały dodatnich wyników, zwrócono poszukiwania do związków organicznych.

Rotenon i Pyrethrum, materiały pochodzenia roślinnego, znane jako wyłącznie trucizny kontaktowe, działają również jako trucizny żołądkowe. Zaczęto więc w ostatnich latach próby w celu zbadania siły własności trujących i praktycznego ich znaczenia w walce ze szkodnikami. Próby te dały bardzo dobre wyniki,ale wykazały, że pyrethrum i rotenon, jako trucizny żołądkowe, nie będą miały większego znaczenia, ponieważ pod wpływem powietrza rozpadają się bardzo łatwo i zatracają własności owadobójcze.

Od kilku lat zaczęto pracować nad wynalezieniem środków owadobójczych, otrzymywanych syntetycznie. Istnieje duże prawdopodobieństwo, że to się uda, ale jak dotąd do żadnych konkretnych wyników badacze nie doszli. Poszukiwania są bardzo trudne, gdyż sam tylko chemiczny skład nie daje jeszcze żadnych wskazówek co do własności owadobójczych, odpowiednich do zastosowania w praktyce a mianowicie: dotyczących siły trującej owady, nieszkodliwości dla roślin i bezpieczeństwa dla zwierząt wyższych.

W Ameryce robiono badania nad „Phenothiacinem". Badania niemieckie wykazały wiele ujemnych jego cech, a przede wszystkim trudne łączenie jego z wodą.

Doświadczenia z różnymi nitrofenolami, jako truciznami żołądkowymi, dawały dobre wyniki, ale nie są jeszcze dostatecznie opracowane. Nad nikotyną prowadzi się dopiero badania.

Autor uważa, że środki arsenowe możnaby zupełnie dobrze zastąpić środkami kontaktowymi. W Niemczech mają te ostatnie bardzo wielkie zastosowanie, bądź to w zwalczaniu szkodników leśnych, bądź też w warzywnictwie. Wysuwały by się tu na pierwsze miejsce materiały, zawierające rotenon i pyrethrum, jak również nikotyna.

K. Stępniewska (Puławy).